



Proyecto Básico y de Ejecución

Proyecto Básico y de Ejecución de la actividad 2.2.2 creación de una pasarela accesible en el peatonal costero de EL Puertito. MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD DEL PUERTITO

Término municipal de Adeje

Técnico Municipal: Carlos Borromeo Falcón Luis

Fecha: 8 de octubre de 2020



Proyecto Básico y de Ejecución

Proyecto Básico y de Ejecución de la actividad 2.2.2 creación de una pasarela accesible en el peatonal costero de EL Puertito. MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD DEL PUERTITO

Término municipal de Adeje

Técnico Municipal: Carlos Borromeo Falcón Luis

Fecha: 8 de octubre de 2020



ÍNDICE DE DOCUMENTOS

MEMORIA DESCRIPTIVA

Introducción y antecedentes
Datos del emplazamiento
Normativa urbanística aplicable
Reglamentos urbanísticos particulares
Superficies computables a efectos urbanísticos
Programa de necesidades y descripción general de la actuación
Geotecnia
Cumplimiento de la ley
Declaración de obra completa
Plazo de ejecución
Recepción y plazo de garantía
Revisión de precios
Resumen de presupuesto
Clasificación del contratista

ANEJO I Plan de gestión de residuos

ANEJO II Estudio de seguridad y salud

ANEJO III Pliego de condiciones

ANEJO IV Mediciones, presupuesto y resumen del presupuesto

PLANOS

MEMORIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

El presente Proyecto Básico y de Ejecución de Mejora de la Accesibilidad en el peatonal costero de El Puertito que contempla la creación de una rampa peatonal en la zona conocida como la Playa Chica del mencionado barrio contando con los siguientes antecedentes:

- El Puertito de Adeje es un pequeño barrio pesquero situado en un enclave natural único como es una bahía natural. Este barrio está compuesto por un conjunto de pintorescas casas de diferentes antigüedades, nombradas incluso por Viera y Clavijo en el siglo XVIII. Evidente y debido al desarrollo de toda la zona Sur de la Isla ha provocado que la población que vive desde siempre en el barrio del Puertito haya envejecido existiendo algunos puntos en los recorridos peatonales de acceso a las viviendas sin adaptar.

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO:

La actuación se realizará como complemento y mejora del peatonal existente y teniendo en cuenta que se trata únicamente de la inserción de una rampa peatonal dentro del recorrido existente para salvar un desnivel importante y no adaptado. Por lo tanto esta actuación se desarrollará parte en el Dominio Público Marítimo Terrestre y parte en la Servidumbre de Tránsito.



IMAGEN Nº1: Ubicación de la actuación y su relación con el límite interior del Dominio Público Marítimo Terrestre y la servidumbre de tránsito.



Las coordenadas UTM que engloban esta actuación que ocupa una superficie de **18,75 m²** son las siguientes:

1.	326357.1583	3110953.8641
2.	326356.4102	3110959.9393
3.	326357.1615	3110961.9001
4.	326358.8851	3110961.7509
5.	326364.1583	3110957.3782
6.	326362.2805	3110957.2549
7.	326358.4318	3110960.4457
8.	326357.7081	3110960.0361
9.	326358.3155	3110955.1036

NORMATIVA URBANÍSTICA APLICABLE:

Será de aplicación, en cuanto a Normas Urbanísticas, la Aprobación Definitiva de Plan General de Ordenación de Adeje publicado el 02/09/-2008 en el BOP 173/08, actualmente en vigor, así como las Ordenanzas Municipales y particulares aplicables en función de su uso característico y ubicación.

Asimismo será de aplicación todo lo establecido en las Normas Generales, Normas Pormenorizadas, anexos gráficos aclaratorios y planimetría correspondiente al municipio de Adeje, así como en todas las Normas, Decretos y Reglamentos de Obligado Cumplimiento referidos a las obras de nueva construcción.

Será igualmente de aplicación todas disposiciones vigentes en NORMATIVA de COSTAS pertenecientes al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

REGLAMENTOS URBANÍSTICOS PARTICULARES

La parcela objeto del presente proyecto cumple los siguientes parámetros, según el Plan General de Ordenación de Adeje y todas las ordenanzas particulares aplicables.

Clasificación del Suelo: Dominio Público Marítimo Terrestre.

SUPERFICIES COMPUTABLES A EFECTOS URBANÍSTICOS:

La presente actuación contempla la construcción de una rampa peatonal íntegramente de madera ocupando un espacio de **18,75 m²**.

PROGRAMA DE NECESIDADES Y DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ACTUACIÓN:

La actuación definida en este proyecto es la de la creación y colocación de una rampa peatonal realizada íntegramente en madera para solucionar un problema puntual de accesibilidad dentro del recorrido peatonal costero situado en el barrio del Puertito.

Esta actuación se podría describir de la siguiente manera:

- **LIMPIEZA Y ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO:** consistirá los trabajos de limpieza de los terrenos donde se realizará las zapatas que soportarán las vigas zancas que sostienen la rampa peatonal.
 - **CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA:** Consistirá en la realización de la cimentación y estructura que soportará la rampa peatonal realizada íntegramente en madera.
 - **RAMPA PEATONAL:** Consistirá en la ejecución de una pasarela peatonal de madera que salve el desnivel a solucionar. Para ello se realizará una estructura autoportante realizada mediante vigas de madera
-



Memoria de Proyecto Básico y de Ejecución General "MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD EN EL PUERTITO"

previamente tratada para los ataques biológicos de insectos y/u hongos. Esta madera que conformará la estructura estará comprendida entre los tipos C18 y C24, según norma UNE EN 338 (madera estructural. Clases resistentes) y será a base del tipo "Teca". Esta pasarela estará apoyada en su punto intermedio en unos soportes de hormigón que se situarán justamente en el entorno del pozo de bombeo que existe en el lugar; con la finalidad de que mantenerlos ocultos en esta infraestructura. Para ello los soportes se mimetizarán de la misma manera que la infraestructura de saneamiento existente.



IMAGEN N°2: Ubicación de la infraestructura de saneamiento donde se adosarán los soportes.



IMAGEN N°3: Imagen del desnivel a salvar mediante la rampa peatonal.

GEOTECNIA

Topografía

Para la realización del Proyecto se ha utilizado cartografía aérea a 1:1.000 para la situación y localización del Proyecto.

CUMPLIMIENTO DE LA LEY

El presente Proyecto ha sido redactado de acuerdo con lo explicitado en la Ley de Contratos del Sector Público (Ley 30/2007 de 30 de octubre), y más concretamente a lo indicado en el artículo 107. Contenido de los proyectos y responsabilidad derivada de su elaboración. Así mismo ha sido redactado según normativa Vigente de Costas.

DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

En cumplimiento de los Artículos 125 y 127 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas se hace constar expresamente que el presente Proyecto define una obra completa con todos los elementos necesarios para su utilización y susceptible de ser entregada al uso general.

PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de las obras contempladas en el presente Proyecto se fija en CUATRO (4) MESES, considerados a partir del día siguiente de la firma de la preceptiva Acta de Comprobación del Replanteo.



RECEPCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA

Para la recepción de las obras se estará a lo establecido en el Artículo 205 de la Ley de Contratos del Sector Público.

Se establece como plazo de garantía de las obras el de **UN (1) AÑOS**, de acuerdo con lo preceptuado en el Artículo 218 de la Ley de Contratos del Sector Público, a no ser que se disponga otra cosa en el contrato.

REVISIÓN DE PRECIOS

Dado que el plazo de ejecución de las obras no supera el año, no se prevé revisión de precios para las mismas.

RESUMEN DE PRESUPUESTOS

Del estado de Mediciones reflejado en la primera parte del Documento del presente Proyecto, y por aplicación al mismo de los precios incluidos en el Cuadro de Precios se obtiene un **Presupuesto de Ejecución Material** para las obras proyectadas de **24.805,13 €** El desglose del mismo en función de las diferentes unidades de obra o partidas que constituyen la obra señalada:

CAPÍTULO	TÍTULO	PRESUPUESTO (€)
1	RAMPA PEATONAL EL PUETITO	23.899,63 €
2	ESGURIDAD Y SALUD	716,96 €
3	GESTIÓN DE RESÍDUOS	188,52 €
	TOTAL PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL	24.805,13 €

Incrementado dicho Presupuesto en un 13% en concepto de Gastos Generales y un 6% en concepto de Beneficio Industrial y aplicando el 7% correspondiente al IGIC resulta el siguiente Presupuesto Base de Licitación:

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN: 31.584,38 €

CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

Atendiendo al importe de licitación NO es exigible calificación alguna a los Contratistas que concurren a la Licitación de las obras definidas en el presente Proyecto.

*Los controles y ensayos necesarios para la comprobación de las condiciones que han de cumplir los materiales y unidades de obra, así como las condiciones de aceptación o rechazo de las mismas, serán los definidos expresamente en el Pliego de Prescripciones Técnicas del presente Proyecto.

En los precios de proyecto se considera incluido el coste de los ensayos y controles necesarios para la caracterización de los distintos materiales y unidades de obra, por tanto dicho coste correrá en su totalidad a cargo del Contratista.



***Memoria de Proyecto Básico y de Ejecución General "MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD EN EL
PUERTITO"***

*De acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, se presenta el "Estudio Básico de Seguridad y Salud" que asciende a la cantidad de SETECIENTOS DIECISÉIS EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS.

Condiciones que conllevan la realización de un Plan ajustado a las condiciones propias de la empresa constructora y en consecuencia a su estudio y aprobación antes del inicio de las obras.

*Con los documentos que integran el presente Proyecto se consideran definidas las obras a realizar, cumpliéndose los requisitos exigidos por la Ley de Contratos del Sector Público (Ley 30/2007 de 30 de octubre), y más concretamente lo indicado en el artículo 107. Contenido de los proyectos y responsabilidad derivada de su elaboración.

En consecuencia, se entiende que procede la entrega de este Proyecto para su aprobación, y posterior tramitación.

Adeje a 8 de Octubre 2021

El Arquitecto Técnico Municipal

Fdo.: Carlos Borromeo Falcón Luis



ANEJO I: PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Proyecto Básico y de Ejecución de la actividad 2.2.2 creación de una pasarela peatonal en el peatonal costero del barrio del Puertito.

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD DEL PUERTITO

ANEJO I: Plan de Gestión de Residuos. MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD EN EL PUERTITO

ANEJO 1 PLAN DE GESTION DE RESIDUOS

1. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Objeto del trabajo:	Proyecto de Mejora de la Accesibilidad en el Puertito	
Emplazamiento:	Paseo Peatonal El Puertito	
Localidad:	Adeje	C. P.:
Técnico Municipal	Carlos Borromeo Falcón Luis	Nº Col.: Nº Col.: Nº Col.: Nº Col.:
Sociedad:		
Promotor:	Ilustre Ayuntamiento de la Villa de Adeje	N.I.F./C.I. .F.:
Domicilio:	C/ Grande nº 1	Tf no:
Localidad:	Adeje	C. P.:
Representante		N.I. .F.:

2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS

**Ante la falta de información precisa sobre la generación de los residuos de la construcción, se ha recurrido a estudios del ITeC (Instituto de tecnología de la construcción de Cataluña) y de la Comunidad de Madrid.*

Se manejan parámetros estimativos con fines estadísticos de 10 cm de altura de mezcla de residuos por m² construido con una densidad tipo del orden de 1,5 tn/m³ a 0,5 tn/m³.

OBRA NUEVA:

Volumen total estimado de residuos:

$$V \text{ total} = S \times H \text{ [m}^3\text{]} = 18,75 \text{ m}^2 \times 0,10 \text{ m} = 1,87 \text{ m}^3$$

Peso total estimado de residuos (en Tn):

$$Tn \text{ total} = V \times d \text{ [Tn]} = 1,87 \text{ m}^3 \times 1,00 \text{ tn/ m}^3 = 1,87 \text{ tn}$$

S: superficie construida total [m²]

H: altura media de RCD [m]; se estima en 0,10 m

V total: Volumen total RCD [m³]

d: densidad tipo; se estima entre 1,5 tn/m³ y 0,5 tn/m³.

RCD: Residuos de Construcción y Demolición

ANEJO I: Plan de Gestión de Residuos. MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD EN EL PUERTITO

Una vez estimado el dato global de Tn de RCD por m² construido, estimamos el peso por tipología de residuos, utilizando los estudios realizados por la Comunidad de Madrid de la composición en peso de los RCD que van a sus vertederos:

Estimación del peso por tipología de RCD

Tipo de RCD	t (% en peso)	Tn (=Tn total x t/100)
RCD de naturaleza no pétreo (0,1%)		
Asfalto (código LER: 17 03 02)	5,00 %	0,09
Madera (código LER: 17 02 01)	4,00 %	0,07
Metales (código LER: 17 04)	2,50 %	0,04
Papel (código LER: 20 01 01)	0,30 %	0,00
Plástico (código LER: 17 02 03)	1,50 %	0,02
Vidrio (código LER: 17 02 02)	0,50 %	0,00
Yeso (código LER: 17 08 02)	0,20 %	0,00
	14,00 %	0,22
RCD de naturaleza pétreo (40%)		
Arena, grava y otros áridos (código LER: 01,04,08 y 20 03 01)	4,00 %	0,07
Hormigón (código LER: 17 01 01)	12,00 %	0,22
Ladrillos, azulejos y otros cerámicos (código LER: 17 01 02 y 17 01 03)	54,00 %	1,00
Piedra (código LER: 17 09 04)	5,00 %	0,09
	75,00 %	1,38
RCD potencialmente peligrosos y otros (59,99%)		
Basura (código LER: 20 02 01 y 20 03 01)	7,00 %	0,13
Potencialmente peligrosos y otros	4,00 %	0,07
	11,00 %	0,20

Estimación del volumen por tipología de RCD, según el peso evaluado

Tipo de RCD	d [tn / m ³]	V por RCD (=Tn / d)
RCD de naturaleza no pétreo (14%)		
Asfalto (código LER: 17 03 02)	1,00	0,09
Madera (código LER: 17 02 01)	1,50	0,10
Metales (código LER: 17 04)	1,50	0,04
Papel (código LER: 20 01 01)	0,75	0,00
Plástico (código LER: 17 02 03)	0,75	0,00
Vidrio (código LER: 17 02 02)	1,00	0,00
Yeso (código LER: 17 08 02)	1,00	0,00
RCD de naturaleza pétreo (75%)		
Arena, grava y otros áridos (código LER: 01,04,08 y 20 03 01)	1,50	0,10
Hormigón (código LER: 17 01 01)	1,50	0,33



ANEJO I: Plan de Gestión de Residuos. MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD EN EL PUERTITO

Ladrillos, azulejos y otros cerámicos (código LER: 17 01 02 y 17 01 03)	1,25	1,25
Piedra (código LER: 17 09 04)	1,50	0,13
RCD potencialmente peligrosos y otros (11%)		
Basura (código LER: 20 02 01 y 20 03 01)	0,70	0,09
Potencialmente peligrosos y otros	0,60	0,04

3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DE PROYECTO

En la lista anterior puede apreciarse que los residuos que más se generarán en la obra son de naturaleza no peligrosa. Entre ellos predominan las tierras y piedras procedentes del desmonte. Para este tipo de residuos no se prevé ninguna medida específica de prevención más allá de las que implica un manejo cuidadoso.

En el caso de residuos contaminantes o peligrosos procedentes de restos de materiales o productos industrializados, o de envases desechados de productos contaminantes o peligrosos, , el Constructor se encargará de almacenar separadamente estos residuos hasta su entrega al "gestor de residuos" correspondiente y, en su caso, especificará en los contratos a formalizar con los subcontratistas la obligación que éstos contraen de retirar de la obra todos los residuos generados por su actividad, así como de responsabilizarse de su gestión posterior.

4. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS QUE SE GENERAN EN LA OBRA

En el siguiente apartado se deberán indicar los tipos de residuos que van a ser objeto de valorización dentro de la obra, así como el sistema a emplear por el Constructor para conseguir dicha valorización. Teniendo en cuenta los residuos generados no se prevé operación de reutilización alguna, si bien posteriormente podrían ser desarrolladas por parte del "gestor de residuos" o las empresas con las que éste se relacione, una vez efectuada la retirada de la obra.

5. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN LA OBRA

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Hormigón	160,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	80,00 T
Metales	4,00 T
Madera	2,00 T
Vidrio	2,00 T
Plásticos	1,00 T
Papel y cartón	1,00 T

ANEJO I: Plan de Gestión de Residuos. MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD EN EL PUERTITO

Las cantidades de residuos generados en esta obra no superan las cantidades establecidas por el Real Decreto para separarlo en fracciones diferentes. A excepción de aquellos que serán separados para su valorización, los residuos de almacenarán en un contenedor temporal de modo conjunto.

6. PRESCRIPCIONES DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL PROYECTO

- Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.
 - Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar, por parte del contratista, la realización de una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados.
 - La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán las especificaciones vigentes.
 - En la contratación de la gestión de los RCDs se deberá asegurar que los destinos finales (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de plásticos/madera...) sean centros autorizados. Así mismo el Constructor deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final.
 - Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas.
 - Se deberá aportar evidencia documental del destino final para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración.
 - Los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...) serán gestionados de acuerdo con los preceptos marcados por la legislación vigente y las autoridades municipales.
 - Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.
-



ANEJO I: Plan de Gestión de Residuos. MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD EN EL PUERTITO

7. VALORACIÓN DE COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

Tipo de RCD	Estimación RCD en Tn	Coste gestión en €/Tn planta, vertedero, gestor autorizado, etc	Importe €
Tierras y pétreos de la excavación	0,00	2,50 €	0,00 €
De naturaleza no pétreo	0,22	260,00 €	57,20 €
De naturaleza pétreo	1,38	14,00 €	19,32 €
Potencialmente peligrosos y otros	0,20	560,00 €	112,00 €
TOTAL	1,80		188,52 €

El presupuesto de ejecución material asciende a **ciento ochenta y ocho euros con cincuenta y dos céntimos (182,52 €)**.

En Adeje a 8 de Octubre de 2021

El Técnico Municipal

Carlos Borromeo Falcón Luis



ANEJO II: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Proyecto Básico y de Ejecución de la actividad 2.2.2 creación de una pasarela peatonal en el peatonal costero del barrio del Puertito.

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD DEL PUERTITO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente estudio básico de seguridad y salud se redacta en cumplimiento de lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, teniendo como objetivos la prevención de accidentes laborales, enfermedades profesionales y daños a terceros que las actividades y medios materiales previstos puedan ocasionar durante la ejecución del proyecto de construcción: "**PROYECTO DE MEJORA DE ACCESIBILIDAD DEL PUERTITO**".

Siendo el promotor el Ayuntamiento de ADEJE, Delegación de Obras y Servicios, Proyectos y Obras Municipales.

Autor del proyecto: Carlos Borromeo Falcón Luis.

Redactor del estudio de Seguridad y Salud: Carlos Borromeo Falcón Luis

Fecha de finalización del proyecto: Octubre 2021

Descripción de las obras

La actuación definida en este proyecto es la de insertar una rampa peatonal realizada íntegramente de madera en el recorrido peatonal costero del barrio del Puertito con la finalidad de solucionar un problema de accesibilidad.

Plan de ejecución de la obra

La duración estimada de ejecución de la obra será de 4 Meses.

El Presupuesto de Ejecución Material (P.E.M.) del proyecto es de 24.805,13 Euros, de los cuales 716,96 Euros corresponden al capítulo destinado a Seguridad y Salud. En base a esto, se presenta a continuación la tabla del cálculo del número medio de trabajadores.

CÁLCULO DEL NÚMERO MEDIO DE TRABAJADORES

<i>Presupuesto de Ejecución Material mensual</i>	$24.805,13 / 1 = 24.805,13 \text{ € / mes}$
<i>Importe porcentual del coste de mano de obra</i>	$25\% \times 24.805,13 = 6.201,28 \text{ € / mes}$
<i>Número de horas trabajadas por mes</i>	<i>Horas Convenio Colectivo Provincial</i> 160 horas / mes
<i>Coste horario de la mano de obra</i>	$6.201,28 / 160 = 38,75 \text{ € / hora}$
<i>Precio medio / hora (mano de obra)</i>	$20 \text{ € / hora} \cdot \text{trabajador}$
<i>Número medio de trabajadores</i>	$38,75 / 20 = 1,93$
<i>Número medio de trabajadores</i>	2 Operarios

El número medio aproximado de trabajadores, atendiendo a las características de la obra, es de unos 24.

Actividades que componen la obra proyectada

En relación con las condiciones de seguridad y salud laboral que han de producirse a lo largo de la ejecución de la obra proyectada, las actividades constructivas que en la misma se consideran de forma diferenciada son las siguientes:

Movimiento de tierras



Demolición

- Demolición y levantamiento de firmes

Excavaciones

- Excavación por medios mecánicos

Terraplenes y rellenos

Zanjas y pozos

- Zanjas
- Pozos

Firmes y pavimentos

Firme bituminoso nuevo

Servicios afectados

Interferencias con la vía urbanas (desvíos, cortes,...)

- Retirada y reposición de elementos
- Corte de carril
- Desvío de carril

Actividades diversas

Replanteo

- Replanteo en obras de fábrica o trabajos localizados

Señalización, balizamiento y defensa de vía

Pequeñas obras de fábrica y de drenaje

Equipos de trabajo, maquinaria e instalaciones previstas

Las máquinas, instalaciones de obra y equipos de trabajo que pueden ser utilizadas durante la ejecución de la obra, en cuanto que elementos generadores de condiciones de trabajo peligrosas o riesgos para los trabajadores, se relacionan a continuación.

Maquinaria de movimiento de tierras

Palas cargadoras

Motoniveladoras

Retroexcavadoras

Rodillos vibrantes

Pisones

Camiones y dúmperes

Medios de hormigonado

Camión hormigonera

Vibradores

Plataformas de trabajo

Medios de fabricación y puesta en obra de firmes y pavimentos

Extendidora de aglomerado asfáltico



Compactador de neumáticos

Rodillo vibrante autopulsado

Camión basculante

Acopios y almacenamiento

Acopio de tierras y áridos

Acopio de tubos, marcos, elementos prefabricados, ferralla,...

Almacenamiento de pinturas, desencofrante, combustibles,...

Instalaciones auxiliares

Instalaciones eléctricas provisionales de obra

Maquinaria y herramientas diversas

Grúa móvil

Compresores

Cortadora de pavimento

Martillos neumáticos

Sierra circular de mesa

Pistola fijaclavos

Soldadura oxiacetilénica y oxicorte

Taladro portátil

Herramientas manuales

Máquina pintabandas

Grupo electrógeno

Identificación de riesgos en el proceso constructivo

Para cada una de las actividades constructivas, máquinas, equipos de trabajo e instalaciones previstos en las diferentes fases de la obra proyectada, se identifican y relacionan los siguientes riesgos y condiciones peligrosas de trabajo que resultan previsibles durante el curso de la obra:

Riesgos relacionados con las actividades de obra

Movimiento de tierras

- Demolición y levantamiento de firmes
- Proyección de partículas
- Atropellos
- Colisiones y vuelcos de maquinaria o vehículos de obra
- Deslizamientos de ladera provocados por el mal posicionamiento de la maquinaria
- Caídas de personas al mismo nivel
- Heridas por objetos punzantes
- Ambiente pulvígeno
- Riesgo a los fenómenos climatológicos que reduzcan la visibilidad, aumenten el riesgo de deslizamientos del terreno y/o afecten a la estabilidad o el control de la máquina.
- Contactos eléctricos
- Ruido

Excavaciones

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud “MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO”

- Excavación por medios mecánicos
- Atropellos y golpes por maquinaria y vehículos de obra
- Atrapamientos de personas por maquinarias
- Colisiones y vuelcos de maquinaria o vehículos de obra
- Caídas del personal a distinto nivel
- Corrimientos o desprendimientos del terreno
- Hundimientos inducidos en estructuras próximas
- Contactos directos o indirectos con líneas eléctricas
- Golpes por objetos y herramientas
- Caída de objetos
- Inundación por rotura de conducciones de agua
- Incendios o explosiones por escapes o roturas de oleoductos o gasoductos
- Explosión de ingenios enterrados
- Ambiente pulvígeno
- Riesgo a los fenómenos climatológicos que reduzcan la visibilidad, aumenten el riesgo de deslizamientos del terreno y/o afecten a la estabilidad o el control de la máquina.
- Ruido

Terraplenes y rellenos

- Atropellos y golpes por maquinaria y vehículos de obra
- Atrapamientos de personas por maquinarias
- Colisiones y vuelcos de maquinaria o vehículos de obra
- Caídas del personal a distinto nivel
- Corrimientos o desprendimientos del terreno
- Contactos directos o indirectos con líneas eléctricas
- Golpes por objetos y herramientas
- Caída de objetos
- Ambiente pulvígeno
- Riesgo a los fenómenos climatológicos que reduzcan la visibilidad, aumenten el riesgo de deslizamientos del terreno y/o afecten a la estabilidad o el control de la máquina.
- Ruido

Zanjas y pozos

- Zanjas
 - Desprendimiento de paredes de terreno
 - Colisiones y vuelcos de maquinaria o vehículos de obra
 - Caídas de personas al mismo nivel
 - Caídas de personas a distinto nivel
 - Interferencia con conducciones eléctricas enterradas
 - Inundaciones por rotura de tuberías o grandes lluvias
 - Emanaciones de gas por rotura de conducciones
 - Golpes por objetos o herramientas
 - Caídas de objetos sobre los trabajadores
-

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud “MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO”

- Atrapamientos de personas por maquinaria
- Atropellos y golpes por vehículos de obra o maquinaria
- Contactos directos o indirectos con líneas eléctricas
- Afección a edificios o estructuras próximas
- Ambiente pulvígeno
- Ruido

- Pozos
 - Desprendimiento de paredes de terreno
 - Colisiones y vuelcos de maquinaria o vehículos de obra
 - Caídas de personas al mismo nivel
 - Caídas de personas a distinto nivel
 - Interferencia con conducciones eléctricas enterradas
 - Inundaciones por rotura de tuberías o grandes lluvias
 - Emanaciones de gas por rotura de conducciones
 - Golpes por objetos o herramientas
 - Caída de objetos al interior del pozo
 - Atrapamientos de personas por maquinaria
 - Atropellos y golpes por vehículos de obra o maquinaria
 - Afección a edificios o estructuras próximas
 - Contactos directos o indirectos con líneas eléctricas
 - Ambiente pulvígeno
 - Ruido

Firmes y pavimentos

Firme bituminoso nuevo

- Caídas al mismo nivel
 - Atropellos
 - Golpes y choques de maquinaria
 - Accidentes del tráfico de obra
 - Afecciones a vías en servicio
 - Contactos térmicos
 - Contactos directos o indirectos con líneas eléctricas aéreas
 - Incendios
 - Explosiones
 - Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a altas temperaturas
 - Atrapamientos por las partes móviles de la maquinaria
 - Inhalación de gases tóxicos
-

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud “MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO”

- Ambiente pulvígeno
- Riesgo a los fenómenos climatológicos que reduzcan la visibilidad, aumenten el riesgo de deslizamientos del terreno y/o afecten a la estabilidad o el control de la máquina.

- Ruido

Servicios afectados

Interferencias con la vía urbana (desvíos, cortes,...)

- Retirada y reposición de elementos
- Atropellos
- Inhalación de gases tóxicos desprendidos por las pinturas
- Invasión de la calzada con herramientas o elementos
- Heridas con herramientas
- Sobreesfuerzos
- Ambiente pulvígeno
- Riesgo a los fenómenos climatológicos que reduzcan la visibilidad, aumenten el riesgo de deslizamientos del terreno y/o afecten a la estabilidad o el control de la máquina.

- Ruido

- Corte de carril

- Atropellos
- Alcances entre vehículos
- Inhalación de gases tóxicos desprendidos por las pinturas
- Invasión de la calzada con herramientas o elementos

Actividades diversas

Replanteo

- Replanteo en obras de fábrica o trabajos localizados
- Caídas a distinto nivel
- Caída de herramientas
- Golpes con cargas suspendida
- Sobreesfuerzos
- Ambiente pulvígeno

Señalización, balizamiento y defensa de vía

- Caídas a distinto nivel
- Aplastamiento por desplome de pórticos u otros elementos pesados
- Enfermedades causadas por el trabajo bajo condiciones meteorológicas adversas
- Heridas y cortes con herramientas u objetos punzantes
- Interferencias con el tráfico de obra
- Sobreesfuerzos

Pequeñas obras de fábrica y de drenaje



ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud "MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO"

- Aplastamiento por caída de cargas suspendidas
- Sepultamiento por deslizamiento de tierras
- Dermatitis
- Heridas con herramientas u otros objetos punzantes
- Caída de vehículos a zanjas en la traza
- Contacto eléctrico
- Sobreesfuerzos
- Ambiente pulvígeno
- Riesgo a los fenómenos climatológicos que reduzcan la visibilidad, aumenten el riesgo de deslizamientos del terreno y/o afecten a la estabilidad o el control de la máquina.

Riesgos de la maquinaria, instalaciones y equipos de trabajo

Maquinaria de movimiento de tierras

Palas cargadoras

- Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento
- Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados del terreno
- Desplome de taludes o de frentes de excavación bajo o sobre la máquina
- Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos
- Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina
- Choques de la máquina con otras o con vehículos
- Contacto de la máquina con líneas eléctricas aéreas
- Atrapamientos por útiles o transmisiones
- Contactos térmicos en trabajos de reparación o mantenimiento
- Contactos eléctricos.
- Incendio
- Explosión
- Golpes o proyecciones de materiales del terreno
- Vibraciones transmitidas por la máquina
- Ambiente pulvígeno
- Riesgo a los fenómenos climatológicos que reduzcan la visibilidad, aumenten el riesgo de deslizamientos del terreno y/o afecten a la estabilidad o el control de la máquina.
- Ruido
- Riesgo por impericia

Motoniveladoras

- Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento
 - Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados del terreno
 - Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos
-



ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud "MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO"

- Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina
- Choques de la máquina con otras o con vehículos
- Atrapamientos por útiles o transmisiones
- Contactos térmicos en trabajos de reparación o mantenimiento
- Contactos eléctricos.
- Contactos directos o indirectos con líneas eléctricas aéreas
- Incendio
- Explosión
- Golpes o proyecciones de materiales del terreno
- Vibraciones transmitidas por la máquina
- Ambiente pulvígeno
- Riesgo a los fenómenos climatológicos que reduzcan la visibilidad, aumenten el riesgo de deslizamientos del terreno y/o afecten a la estabilidad o el control de la máquina.
- Ruido
- Riesgo por impericia

Retroexcavadoras

- Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento
- Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados del terreno
- Desplome de taludes o de frentes de excavación bajo o sobre la máquina
- Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos
- Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina
- Choques de la máquina con otras o con vehículos
- Contacto de la máquina con líneas eléctricas aéreas
- Atrapamientos por útiles o transmisiones
- Contactos térmicos en trabajos de reparación o mantenimiento
- Contactos eléctricos.
- Incendio
- Explosión
- Golpes o proyecciones de materiales del terreno
- Vibraciones transmitidas por la máquina
- Ruido
- Ambiente pulvígeno
- Riesgo a los fenómenos climatológicos que reduzcan la visibilidad, aumenten el riesgo de deslizamientos del terreno y/o afecten a la estabilidad o el control de la máquina.
- Riesgo por impericia

Rodillos vibrantes

- Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento
-

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud “MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO”

- Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados del terreno
- Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos
- Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina
- Choques de la máquina con otras o con vehículos
- Atrapamientos por útiles o transmisiones
- Contactos térmicos en trabajos de reparación o mantenimiento
- Contactos eléctricos.
- Contactos directos o indirectos con líneas eléctricas aéreas
- Incendio
- Explosión
- Golpes o proyecciones de materiales del terreno
- Vibraciones transmitidas por la máquina
- Ambiente pulvígeno
- Riesgo a los fenómenos climatológicos que reduzcan la visibilidad, aumenten el riesgo de deslizamientos del terreno y/o afecten a la estabilidad o el control de la máquina.
- Ruido
- Riesgo por impericia

Pisones

- Golpes o aplastamientos por el equipo
- Sobreesfuerzos o lumbalgias
- Vibraciones transmitidas por la máquina
- Ambiente pulvígeno
- Riesgo a los fenómenos climatológicos que reduzcan la visibilidad, aumenten el riesgo de deslizamientos del terreno y/o afecten a la estabilidad o el control de la máquina.
- Torceduras por pisadas sobre irregularidades u objetos
- Ruido
- Riesgo por impericia

Camiones y dúmpers

- Accidentes de tráfico en incorporaciones o desvíos desde/hacia la obra
 - Derrame del material transportado
 - Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento
 - Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados del terreno
 - Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos
 - Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina
 - Choques de la máquina con otras o con vehículos
 - Contacto de la máquina con líneas eléctricas aéreas
 - Atrapamientos por útiles o transmisiones
-

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud "MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO"

- Contactos térmicos en trabajos de reparación o mantenimiento
- Contactos eléctricos.
- Incendio
- Explosión
- Golpes o proyecciones de materiales del terreno
- Vibraciones transmitidas por la máquina
- Ambiente pulvígeno
- Riesgo a los fenómenos climatológicos que reduzcan la visibilidad, aumenten el riesgo de deslizamientos del terreno y/o afecten a la estabilidad o el control de la máquina.
- Ruido
- Riesgo por impericia

Medios de hormigonado

Camión hormigonera

- Accidentes de tráfico en incorporaciones o desvíos desde/hacia la obra
- Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento
- Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados o zanjas del terreno
- Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos
- Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina
- Choques de la máquina con otras o con vehículos
- Contacto de la máquina con líneas eléctricas aéreas
- Atrapamientos por útiles o transmisiones
- Contactos térmicos en trabajos de reparación o mantenimiento
- Incendio
- Explosión
- Vibraciones transmitidas por la máquina
- Ambiente pulvígeno
- Riesgo a los fenómenos climatológicos que reduzcan la visibilidad, aumenten el riesgo de deslizamientos del terreno y/o afecten a la estabilidad o el control de la máquina.
- Ruido
- Riesgo por impericia

Vibradores

- Contactos eléctrico directos
 - Contacto eléctricos indirectos
 - Golpes a otros operarios con el vibrador
 - Sobreesfuerzos
 - Lumbalgias
-

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud “MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO”

- Reventones en mangueras o escapes en boquillas
- Ruido
- Riesgo por impericia

Plataformas de trabajo

- Caídas a distinto nivel
- Caída de objetos o herramientas
- Desplome del andamio durante su montaje o desmontaje
- Corrimientos en los acopios de las piezas
- Heridas con objetos punzantes

Medios de fabricación y puesta en obra de firmes y pavimentos

Extendidora de aglomerado asfáltico

- Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento
- Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina
- Choques de la máquina con otras o con vehículos
- Atrapamientos por útiles o transmisiones
- Atrapamientos por vuelco de la máquina
- Contactos térmicos en trabajos de reparación o mantenimiento
- Contactos directos o indirectos con líneas eléctricas aéreas
- Vibraciones transmitidas por la máquina
- Incendios
- Explosión
- Ambiente insalubre por emanaciones bituminosas
- Ruido
- Riesgo por impericia

Compactador de neumáticos

- Accidentes en los viales de la obra
 - Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento
 - Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados del terreno
 - Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos
 - Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina
 - Choques de la máquina con otras o con vehículos
 - Atrapamientos por útiles o transmisiones
 - Contactos térmicos en trabajos de reparación o mantenimiento
 - Contactos directos o indirectos con líneas eléctricas aéreas
 - Incendios
 - Explosión
 - Ambiente pulvígeno
-

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud "MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO"

- Ambiente insalubre por emanaciones bituminosas
- Ruido
- Riesgo por impericia

Rodillo vibrante autopulsado

- Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento
- Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados del terreno
- Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos
- Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina
- Choques de la máquina con otras o con vehículos
- Atrapamientos por útiles o transmisiones
- Contactos térmicos en trabajos de reparación o mantenimiento
- Contactos directos o indirectos con líneas eléctricas aéreas
- Incendio
- Explosión
- Vibraciones transmitidas por la máquina
- Ambiente pulvígeno
- Ambiente insalubre por emanaciones bituminosas
- Ruido
- Riesgo por impericia

Camión basculante

- Accidentes de tráfico en incorporaciones o desvíos desde/hacia la obra
 - Derrame del material transportado
 - Atropello o golpes a personas por máquinas en movimiento
 - Deslizamientos y/o vuelcos de máquinas sobre planos inclinados del terreno
 - Máquina sin control, por abandono del conductor sin desconectar ni poner frenos
 - Caídas a distinto nivel de personas desde la máquina
 - Choques de la máquina con otras o con vehículos
 - Contacto de la máquina con líneas eléctricas aéreas
 - Atrapamientos por útiles o transmisiones
 - Contactos térmicos en trabajos de reparación o mantenimiento
 - Incendio
 - Explosión
 - Golpes o proyecciones de materiales del terreno
 - Vibraciones transmitidas por la máquina
 - Ambiente pulvígeno
 - Riesgo a los fenómenos climatológicos que reduzcan la visibilidad, aumenten el riesgo de deslizamientos del terreno y/o afecten a la estabilidad o el control de la máquina.
-



ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud "MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO"

- Ruido
- Riesgo por impericia

Acopios y almacenamiento

Acopio de tierras y áridos

- Inducción de corrimientos de tierras excavaciones próximas
- Corrimientos de tierras del propio acopio
- Accidentes de tráfico por mala ubicación del acopio
- Daños ambientales y/o invasión de propiedades
- Ambiente pulvígeno

Acopio de tubos, marcos, elementos prefabricados, ferralla,...

- Inducción de corrimientos de tierras excavaciones próximas
- Desplome del propio acopio
- Aplastamiento de articulaciones
- Accidentes de tráfico por mala ubicación del acopio
- Daños ambientales y/o invasión de propiedades
- Sobreesfuerzos
- Torceduras

Almacenamiento de pinturas, desencofrante, combustibles,...

- Inhalación de vapores tóxicos
- Incendios o explosiones
- Dermatitis e irritación de los ojos por contacto o proyección de sustancias
- Afecciones ambientales por fugas o derrames

Instalaciones auxiliares

Instalaciones eléctricas provisionales de obra

- Contactos eléctricos directos
- Contactos eléctricos indirectos
- Manipulaciones inadecuadas de los interruptores o seccionadores
- Incendios por sobretensión
- Inducción de campos magnéticos peligrosos en otros equipos

Maquinaria y herramientas diversas

Grúa móvil

- Accidentes en trayecto hacia el punto de trabajo
 - Atropellos
 - Vuelco de la grúa
 - Corrimientos de tierra inducidos en excavaciones próximas
 - Aplastamiento por caída de carga suspendida
 - Contacto eléctrico de la pluma con líneas aéreas
-



ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud "MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO"

- Golpes a trabajadores con la pluma o con la carga
- Atrapamientos por útiles o transmisiones
- Contactos térmicos en trabajos de reparación o mantenimiento
- Incendio
- Explosión
- Vibraciones
- Riesgo por impericia

Compresores

- Incendios y explosiones
- Golpes de "látigo" por las mangueras
- Proyección de partículas
- Reventones de los conductos
- Inhalación de gases de escape
- Atrapamientos por útiles o transmisiones
- Contactos térmicos en trabajos de reparación o mantenimiento
- Contactos eléctricos
- Ruido
- Riesgo por impericia

Cortadora de pavimento

- Golpes, cortes y atrapamientos por partes móviles
- Contactos eléctricos indirectos
- Proyección de partículas
- Incendio por derrames de combustible
- Ambiente pulvígeno
- Ruido
- Riesgo por impericia

Martillos neumáticos

- Proyección de partículas
 - Golpes con el martillo
 - Sobreesfuerzos o lumbalgias
 - Vibraciones
 - Contacto con líneas eléctricas aéreas
 - Reventones en mangueras o boquillas
 - Aplastamiento de extremidades
 - Ambiente pulvígeno
 - Ruido
 - Riesgo por impericia
-

Sierra circular de mesa

- Cortes o amputaciones
- Riesgo por impericia
- Golpes con objetos despedidos por el disco
- Caída de la sierra a distinto nivel
- Contactos eléctricos indirectos
- Proyección de partículas
- Heridas con objetos punzantes
- Incendios por sobretensión
- Ambiente pulvígeno
- Ruido

Pistola fijaclavos

- Alcances por disparos accidentales de clavos
- Riesgo por impericia
- Reventón de la manguera a presión
- Contactos eléctricos indirectos
- Caída de la pistola a distinto nivel
- Caídas al mismo nivel por exceso de empuje

Soldadura oxiacetilénica y oxicorte

- Explosiones por sobrecalentamiento de las botellas
- Explosiones por retroceso de la llama
- Intoxicación por fugas en las botellas
- Incendios
- Contactos térmicos
- Contactos eléctricos
- Riesgos por impericia
- Caída del equipo a distinto nivel
- Sobreesfuerzos
- Aplastamientos de articulaciones
- Riesgos derivados de las radiaciones no ionizantes (infrarrojas y ultravioletas)
- Impacto por proyección de partículas

Taladro portátil

- Taladros accidentales en las extremidades
 - Riesgo por impericia
 - Contactos eléctricos indirectos
 - Caída del taladro a distinto nivel
 - Caídas al mismo nivel por tropiezo
-

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud “MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO”

- Impacto por proyección de partículas

Herramientas manuales

- Riesgo por impericia
- Caída de las herramientas a distinto nivel
- Caídas al mismo nivel por tropiezo

Máquina pintabandas

- Caída de personas a diferente nivel.
- Golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Contactos directos o indirectos con líneas eléctricas aéreas
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Atrapamientos por vuelco de máquinas.
- Contactos térmicos.
- Contactos eléctricos.
- Inhalación o ingestión de agentes químicos peligrosos.
- Explosiones.
- Incendios.
- Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes químicos: vapores.
- Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.
- Riesgo por impericia

Grupo electrógeno

- Golpes contra objetos inmóviles.
 - Golpes y contactos con elementos móviles de la máquina.
 - Contactos térmicos.
 - Incendio
 - Explosión
 - Contactos eléctricos.
 - Inhalación o ingestión de agentes químicos peligrosos.
 - Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos: ruidos y vibraciones.
 - Riesgo por impericia
-

MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES A DISPONER EN OBRA

Medidas de carácter organizativo

Formación e información

En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador. En su aplicación, todos los operarios recibirán, al ingresar en la obra o con anterioridad, una exposición detallada de los métodos de trabajo y los riesgos que pudieran entrañar, juntamente con las medidas de prevención y protección que deberán emplear. Los trabajadores serán ampliamente informados de las medidas de seguridad personales y colectivas que deben establecerse en el tajo al que están adscritos, repitiéndose esta información cada vez que se cambie de tajo.

Las funciones y niveles de cualificación en materia de prevención de riesgos laborales, vienen específicamente definidas en los artículos 35, 36 y 37 del RD 39/1997, y, en el artículo 2º del RD 780/1998 por el que se modifica el RD 39/1997, se hace referencia a la convalidación de funciones y certificación de formación equivalente.

Los Contratistas y Subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adaptarse en lo que se refiere a su Seguridad y Salud en las obras.

Una copia del Plan de Seguridad y Salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el Contratista a todas las subcontratas y trabajadores autónomos integrantes de la obra, así como a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

Servicios de prevención de la seguridad y salud en la obra.

La empresa constructora viene obligada a disponer de una organización especializada de prevención de riesgos laborales, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 39/1997, citado: cuando posea una plantilla superior a los 250 trabajadores, con Servicio de Prevención propio, mancomunado o ajeno contratado a tales efectos, en cualquier caso debidamente acreditado ante la Autoridad laboral competente o, en supuestos de menores plantillas, mediante la designación de uno o varios trabajadores, adecuadamente formados y acreditados a nivel básico, según se establece en el mencionado Real Decreto 39/1997.

La empresa contratista encomendará a su organización de prevención la vigilancia de cumplimiento de las obligaciones preventivas de la misma, plasmadas en el plan de seguridad y salud de la obra, así como la asistencia y asesoramiento al Jefe de obra en cuantas cuestiones de seguridad se planteen a lo largo de la duración de la obra.

Al menos uno de los trabajadores destinados en la obra poseerá formación y adiestramiento específico en primeros auxilios a accidentados, con la obligación de atender a dicha función en todos aquellos casos en que se produzca un accidente con efectos personales o daños o lesiones, por pequeños que éstos sean.

Todos los trabajadores destinados en la obra poseerán justificantes de haber pasado reconocimientos médicos preventivos y de capacidad para el trabajo a desarrollar, durante los últimos doce meses, realizados en el departamento de Medicina del Trabajo de un Servicio de Prevención acreditado.

El plan de seguridad y salud establecerá las condiciones en que se realizará la información a los trabajadores, relativa a los riesgos previsibles en la obra, así como las acciones formativas pertinentes.

Modelo de organización de la seguridad en la obra

Al objeto de lograr que el conjunto de las empresas concurrentes en la obra posean la información necesaria acerca de su organización en materia de seguridad en esta obra, así como el procedimiento para asegurar el cumplimiento del plan de seguridad y salud de la obra por parte de todos sus trabajadores, dicho plan de seguridad y salud contemplará la obligación de que cada subcontrata designe antes de comenzar a trabajar en la obra, al menos:

Técnicos de prevención designados por su empresa para la obra, que deberán planificar las medidas preventivas, formar e informar a sus trabajadores, investigar los accidentes e incidentes, etc.

Trabajadores responsables de mantener actualizado y completo el archivo de seguridad y salud de su empresa en obra.

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud “MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO”

Nombramiento de los recursos preventivos para aquellos tajos que es obligatorio su establecimiento según determina la ley 54/2003 sobre modificaciones de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Es este sentido la obra contará con un organigrama de recursos preventivos donde figuren todos los trabajadores nombrados para este cometido. Este organigrama se irá actualizando durante la obra en función de los distintos tajos que se vayan ejecutando.

Vigilantes de seguridad y salud, con la función de vigilar el cumplimiento del plan de seguridad y salud por parte de sus trabajadores y de los de sus subcontratistas, así como de aquellos que, aun no siendo de sus empresas, puedan generar riesgo para sus trabajadores.

Medidas de carácter dotacional

Servicio médico y primeros auxilios

La empresa contratista dispondrá de un Servicio de vigilancia de la salud de los trabajadores según lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Todos los operarios que empiecen trabajar en la obra deberán haber pasado un reconocimiento médico general previo en un plazo inferior a un año. Los trabajadores que han de estar ocupados en trabajos que exijan cualidades fisiológicas o psicológicas determinadas deberán pasar reconocimientos médicos específicos para la comprobación y certificación de idoneidad para tales trabajos, entre los que se encuentran los de gruístas, conductores, operadores de máquinas pesadas, trabajos en altura, etc.

Asistencia a accidentados:

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas de Accidentes, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.) donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Es muy conveniente disponer en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencia.

Botiquín de obra

La obra dispondrá de material de primeros auxilios en lugar debidamente señalizado y de adecuado acceso y estado de conservación, cuyo contenido será revisado semanalmente, reponiéndose los elementos necesarios.

Por otro lado, debido a la linealidad de la obra proyectada, deberá haber más de un botiquín de obra. En este sentido, se dispondrá de al menos un botiquín en cada una de las zonas de Instalaciones Auxiliares previstas en la obra y con capacidad para asistir al menos a una cuarta parte de los trabajadores máximos previstos.

Instalaciones de higiene y bienestar

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del Real Decreto 1627/97, la obra dispondrá de las instalaciones necesarias de higiene y bienestar.

Dadas las características habituales de las obras en las vías urbanas, de linealidad y separación en el espacio de los distintos tajos, y de existir a lo largo de la traza instalaciones públicas de higiene y bienestar, el contratista podrá proponer en su plan de seguridad y salud el uso para los trabajadores de estas instalaciones, previo acuerdo con sus propietarios y siempre que se cumplan las normas establecidas en el Real Decreto mencionado. En todo caso los trabajadores dispondrán de medios de transporte precisos para el uso de estas instalaciones, facilitados por la empresa contratista.

Se asegurará, en todo caso el suministro de agua potable al personal perteneciente a la obra.

Medidas generales de carácter técnico

El plan de seguridad y salud de la obra establecerá con el detalle preciso los accesos y las vías de circulación y aparcamiento de vehículos y máquinas en la obra, así como sus condiciones de trazado, drenaje y afirmado, señalización, protección y balizamiento. Las vallas autónomas de protección y delimitación de espacios estarán construidas a base de tubos metálicos soldados, tendrán una altura mínima de 90 cm y estarán pintadas en blanco o en colores amarillo o naranja luminosos, manteniéndose su pintura en correcto estado de conservación y no debiendo presentar indicios de óxido ni elementos doblados o rotos.

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud "MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO"

En relación con las instalaciones eléctricas de obra, la resistencia de las tomas de tierra no será superior a aquélla que garantice una tensión máxima de 24 V, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial que, como mínimo, será de 30 mA para alumbrado y de 300 mA para fuerza. Se comprobará periódicamente que se produce la desconexión al accionar el botón de prueba del diferencial, siendo absolutamente obligatorio proceder a una revisión de éste por personal especializado, o sustituirlo cuando la desconexión no se produce. Todos los elementos eléctricos, como fusibles, cortacircuitos e interruptores, serán de equipo cerrado, capaces de imposibilitar el contacto eléctrico fortuito de personas o cosas, al igual que los bornes de conexiones, que estarán provistas de protectores adecuados.

Se dispondrán interruptores, uno por enchufe, en el cuadro eléctrico general, al objeto de permitir dejar sin corriente los enchufes en los que se vaya a conectar maquinaria de 10 o más amperios, de manera que sea posible enchufar y desenchufar la máquina en ausencia de corriente. Los tableros portantes de bases de enchufe de los cuadros eléctricos auxiliares se fijarán eficazmente a elementos rígidos, de forma que se impida el desenganche fortuito de los conductores de alimentación, así como contactos con elementos metálicos que puedan ocasionar descargas eléctricas a personas u objetos.

Las tomas de red, alargadores y enchufes deben estar en perfecto estado, evitando introducir cables pelados en los enchufes hembra o empalmes de cables no reglamentarios.

Las lámparas eléctricas portátiles tendrán mango aislante y dispositivo protector de la lámpara, teniendo alimentación de 24 voltios o, en su defecto, estar alimentadas por medio de un transformador de separación de circuitos.

Todas las máquinas eléctricas dispondrán de conexión a tierra, con resistencia máxima permitida de los electrodos o placas de 5 a 10 ohmios, disponiendo de cables con doble aislamiento impermeable y de cubierta suficientemente resistente. Las mangueras de conexión a las tomas de tierra llevarán un hilo adicional para conexión al polo de tierra del enchufe.

En las barandillas de mano se recomienda una altura de 1 m (como se indica en la Norma UNE-EN 13374) y dispondrán de pasamanos, listón intermedio (plintos a 45 cm) y rodapié (plintos a 15 cm); estando estas barandillas debidamente ancladas al elemento estructural que las soporta (tablero, vigas,...) con la supervisión de la brigada de seguridad encargada de supervisar este tipo de tajos.

Se deberán atender las indicaciones de la norma UNE, en cuanto a las barandillas. Pese a que las normas UNE, no son de obligado cumplimiento, si es recomendable seguir sus indicaciones.

Se limitará el uso del teléfono móvil a determinadas áreas de trabajo o cualquier otro elemento o fuente de distracción ajena a las herramientas y maquinaria de trabajo necesarias (la distracción como factor determinante de imprudencias laborales). La excepción a esta norma serán lógicamente las emergencias.

Se deberá trazar un Plan de Evacuación para casos de incendio, u otra emergencia general grave.

Los extintores de obra serán de polvo polivalente y cumplirán la Norma UNE 23010, colocándose en los lugares de mayor riesgo de incendio, a una altura de 1,50 m sobre el suelo y adecuadamente señalizados.

Con respecto al movimiento de tierras, cada día la brigada de seguridad, bajo orientación del Jefe de Seguridad, balizará los laterales de caminos con malla naranja sobre tetraceros hincados al terreno, y protegidos con setas de PVC de color vivo, y cerrará los huecos formados en las excavaciones mediante elementos rígidos siempre que se alcancen los dos metros de profundidad en corte vertical (excepción, vaciados ataluzados, que se podrían cerrar con balizamientos perimetrales y señalización de riesgo de caída a distinto nivel).

Se establecerán medidas para la circulación por caminos de obra: limitación de velocidad a 30 km/h, señalización de prioridades de paso e información al personal. Los vehículos de particulares no podrán circular por los caminos de obra, se estacionarán en un lugar adecuado para ello y alejados al paso de maquinaria pesada o de las zonas de trabajo.

Los recorridos a suelo exterior de la obra (a vertederos y préstamos) serán revisados también por los recursos preventivos periódicamente, para evitar la existencia de riesgos ocultos o no evidenciados. Se debe prever un repaso semanal a esas áreas.

Las protecciones colectivas perimetrales en las estructuras deberán ser guarda cuerpos para asiento sobre casquillo en hormigón, puntualmente podrán ser de tipo sargento con presilla regulable (cuando se trate

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud "MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO"

de superficies de anclajes especiales, como tableros o extremos de placas irregulares, siempre con grosor inferior a 50 cm).

Las protecciones horizontales deberán ser a base de red horizontal conforme a EN 1263, sostenida mediante cuerdas perimetrales bajo apartado 2 de la citada norma y apoyos en cable de acero no inferior a 14 mm, sujeto por fijación mecánica a esperas metálicas, sostenidas en estructuras por amarre, de poder rodearse, por soldadura aprovechando elementos metálicos (incluso colocados ex profeso) o a tornillos sujetos por expansión o similar.

El plan de seguridad y salud desarrollará detalladamente estas medidas generales a adoptar en el curso de una obra, así como cuantas otras se consideren precisas, proponiendo las alternativas que el contratista estime convenientes, en su caso.

medidas preventivas a establecer en las diferentes actividades constructivas

En función de los factores de riesgo y de las condiciones de peligro analizadas y que se han de presentar en la ejecución de cada una de las fases y actividades a desarrollar en la obra, las **medidas preventivas y protectoras** a establecer durante su realización son, en cada caso, las enunciadas en los apartados que siguen.

Los EPI's mínimos de uso obligado y generalizado, en obra, son los siguientes: Casco de seguridad, Chaleco reflectante y Botas de seguridad, todos ellos homologados y con el marcado CE. Seguidamente en cada actividad constructiva, maquinaria, instalaciones auxiliares y equipos de trabajo, se exponen los EPI's necesarios además de los citados.

Movimiento de tierras

Demolición

Protecciones Individuales

Las protecciones individuales serán, como mínimo, las siguientes y llevarán su correspondiente marcado CE:

Casco de seguridad.

Botas de seguridad.

Guantes de uso general, de cuero y anticorte para manejo de materiales y objetos.

Monos y buzos, de color amarillo vivo teniendo en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según Convenio Colectivo Provincial que sea de aplicación.

Trajes de agua, muy especialmente en los trabajos que no puedan suspenderse con meteorología adversa, de color amarillo vivo.

Botas de agua homologadas en las mismas condiciones que los trajes de agua y en trabajos en suelos enfangados o mojados.

Gafas contra impactos y antipolvo en todas las operaciones en que puedan producirse desprendimientos de partículas.

Pantallas de protección para operarios anticorte.

Cinturón de seguridad, cuya clase se adoptará a los riesgos específicos de cada trabajo.

Mascarilla antipolvo, en todos aquellos trabajos donde el nivel del polvo sea apreciable.

Filtros para mascarilla

Protectores auditivos

Chalecos reflectantes

Cinturón antivibratorio para maquinistas

Demolición y levantamiento de firmes

A este respecto, el plan de seguridad y salud laboral de la obra contendrá, al menos, los puntos siguientes:

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud "MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO"

Orden y método de realización del trabajo: maquinaria y equipos a utilizar.

Vallado o cerramiento de la obra y separación de la misma del tráfico urbano.

Establecimiento de las zonas de estacionamiento, espera y maniobra de la maquinaria.

Métodos de retirada periódica de materiales y escombros de la zona de trabajo.

Delimitación de áreas de trabajo de máquinas y prohibición de acceso a las mismas.

Obtención de información sobre conducciones eléctricas y de agua y gas bajo el firme.

Previsión de pasos o trabajo bajo líneas eléctricas aéreas con distancia de seguridad.

Previsión de la necesidad de riego para evitar formación de polvo en exceso.

Disponibilidad de protecciones individuales del aparato auditivo para trabajadores expuestos.

Medidas para evitar la presencia de personas en zona de carga de escombros con pala a camión.

Excavaciones

Excavación por medios mecánicos

Protecciones Individuales

Las protecciones individuales serán, como mínimo, las siguientes y llevarán su correspondiente marcado CE:

Casco de seguridad.

Botas de seguridad.

Guantes de uso general, de cuero y anticorte para manejo de materiales y objetos.

Monos y buzos, de color amarillo vivo teniéndose en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según Convenio Colectivo Provincial que sea de aplicación.

Trajes de agua, muy especialmente en los trabajos que no puedan suspenderse con meteorología adversa, de color amarillo vivo.

Botas de agua homologadas en las mismas condiciones que los trajes de agua y en trabajos en suelos enfangados o mojados.

Gafas contra impactos y antipolvo en todas las operaciones en que puedan producirse desprendimientos de partículas.

Cinturón de seguridad, cuya clase se adoptará a los riesgos específicos de cada trabajo.

Cinturón antivibratorio

Mascarilla antipolvo, en todos aquellos trabajos donde el nivel del polvo sea apreciable.

Filtros para mascarilla

Protectores auditivos

Chalecos reflectantes

Medidas preventivas

Antes de comenzar la excavación, la dirección técnica aprobará el replanteo realizado, así como los accesos propuestos por el contratista. Éstos, que estarán indicados en el plan de seguridad y salud, permitirán ser cerrados, estando separados los destinados a los peatones de los correspondientes a vehículos de carga o máquinas. Las camillas de replanteo serán dobles en los extremos de las alineaciones y estarán separadas del borde del desmonte o vaciado no menos de 1 m.

En vaciados importantes, se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que no puedan ser afectados por el desmonte o vaciado, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y/o verticales de los puntos del terreno y/o edificaciones próximas señalados en la

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud “MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO”

documentación técnica del proyecto y contemplados en el plan de seguridad y salud. Las lecturas diarias de los desplazamientos referidos a estos puntos se anotarán en un estadillo, para su supervisión por parte de la dirección técnica y por el coordinador de seguridad y salud de la obra.

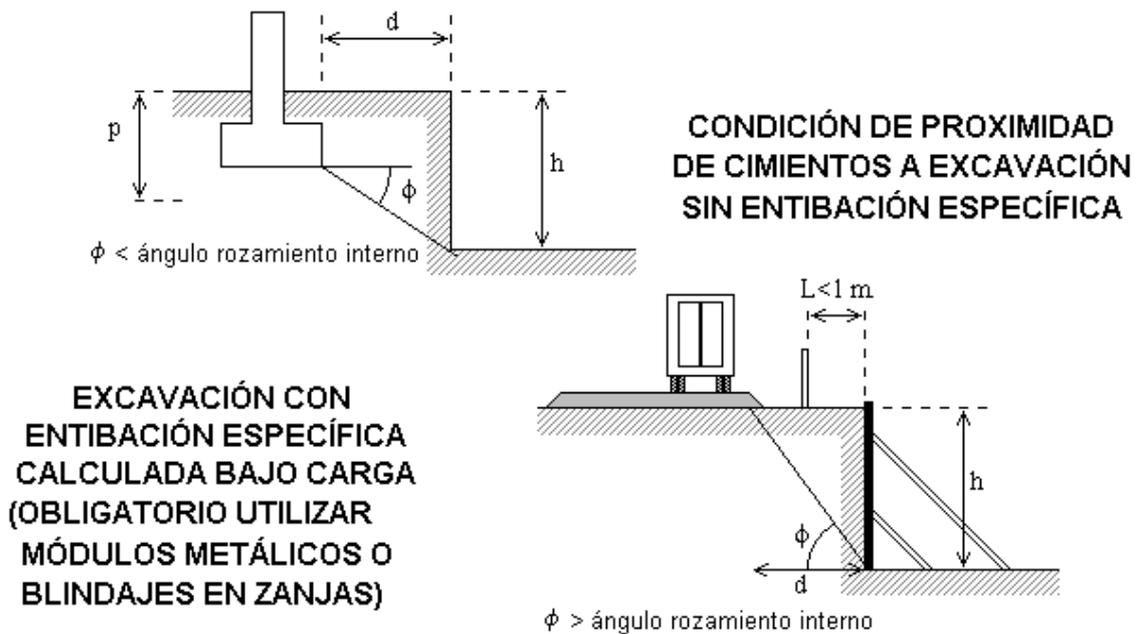
El orden y la forma de ejecución de las excavaciones, así como los medios a emplear en cada caso, se ajustarán a las prescripciones establecidas en este estudio, así como en la documentación técnica del resto del proyecto. El plan de seguridad y salud de la obra contemplará la previsión de sistemas y equipos de movimiento de tierras a utilizar, así como los medios auxiliares previstos y el esquema organizativo de los tajos a disponer.

El plan de seguridad y salud laboral de la obra contendrá, al menos, los puntos siguientes, referentes a las excavaciones:

- Orden y método de realización del trabajo: maquinaria y equipos a utilizar.
- Accesos a cada excavación: rampas de ancho mínimo 4,50 m con sobreebanco en curva, pendiente máxima del 12% (8% en curvas) y tramos horizontales de incorporación a vías públicas de 6 m., al menos.
- Establecimiento de las zonas de estacionamiento, espera y maniobra de la maquinaria.
- Señalamiento de la persona a la que se asigna la dirección de las maniobras de excavación.
- Establecimiento de vallas móviles o banderolas a $d=2h$ del borde del vaciado.
- Disponibilidad de información sobre conducciones eléctricas y de agua y gas bajo el terreno.
- Detección y solución de cursos naturales de agua superficiales o profundas.
- Existencia y, en su caso, soluciones de paso bajo líneas eléctricas aéreas.
- Existencia y situación de edificios próximos; profundidad y posible afección por la obra. Medidas a disponer: apeos, apuntalamientos de fachadas, testigos de movimientos de fisuras, etc.
- Previsión de apariciones de lentejones y restos de obras dentro de los límites de excavación.
- Previsión de acotaciones de zonas de acción de cada máquina en el vaciado.
- Colocación de topes de seguridad cuando sea necesario que una máquina se aproxime a los bordes de la excavación, tras la comprobación de la resistencia del terreno.
- Establecimiento, si se aprecia su conveniencia, de un rodapié alrededor del vaciado, para evitar que caigan objetos rodando a su interior.
- Previsión de eliminación de rocas, árboles o postes que puedan quedar descalzados o en situación de inestabilidad en la ladera que deba quedar por encima de zonas de desmonte.
- Previsión de riegos para evitar ambientes pulvígenos.

Asimismo, el plan de seguridad y salud laboral de la obra contendrá la definición de las medidas preventivas a adoptar cuando *existan edificios próximos a las excavaciones* o sea preciso disponer cargas o circulación de máquinas o camiones en sus inmediaciones, concretamente:

- En excavaciones sin entibar, el ángulo formado por la horizontal y la línea que une el vértice inferior de la carga más próximo a la excavación, con el vértice inferior del mismo lado de ésta, será siempre inferior al ángulo de rozamiento interno de las tierras.
 - En los casos en que las cargas o los cimientos de edificios cercanos estén más próximos a la excavación, ésta se entibará y protegerá específicamente.
 - El plan de seguridad y salud establecerá, en su caso, la necesidad de apeos en todos los elementos que resulten afectados de los edificios próximos y, siempre, se colocarán testigos que permitan realizar el seguimiento de su estabilidad.
-



El plan de seguridad y salud laboral de la obra analizará detalladamente el estudio de la estabilidad de los vaciados, comprobando la validez de sus previsiones y de las de este estudio, a la vista de las definiciones y circunstancias concretas que realmente se den en la obra, teniendo en cuenta las siguientes normas y condiciones previstas a nivel de proyecto:

- Los taludes de inclinación igual o inferior a la especificada en la siguiente tabla para los diferentes tipos de terreno, sin estar sometidos a cargas, no precisarán ser entibadas

TALUDES EN TERRENOS:	Vírgenes o muy compactados		Removidos recientemente	
	Secos	Con infiltraciones	Secos	Con infiltraciones
Roca dura	80°	80°	---	---
Roca blanda o fisurada	55°	55°	---	---
Restos pedregosos y derrubios	45°	40°	45°	40°
Tierra fuerte, mezcla de arenas y arcilla mezclada con piedra y tierra vegetal	45°	30°	35°	30°
Tierra arcillosa, arcilla marga	40°	20°	35°	20°
Grava, arena gruesa no arcillosa	35°	30°	35°	30°
Arena fina no arcillosa	30°	20°	30°	20°

- La entibación definida en el proyecto se considerará válida, salvo en casos de características variantes del terreno o cargas sobre el terreno diferentes de las previstas que, en caso de producirse, habrán de ser estudiadas y resueltas en el plan de seguridad y salud de la obra.

- Se considera necesario definir en este estudio básico de seguridad y salud la entibación a disponer en la excavación proyectada, con las siguientes características y tipos por alturas:

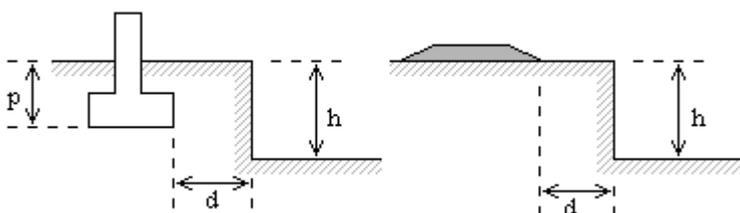
- Zanja o vaciado en terreno coherente, sin sollicitación, con $h < 2,00$ m : entibación ligera.
- Zanja o vaciado en terreno coherente, sin sollicitación, con $2 < h < 2,50$ m : entibación semicuajada.
- Zanja o vaciado en terreno coherente, sin sollicitación, con $h > 2,50$ m : entibación cuajada.
- Zanja o vaciado en terreno coherente, con carga de vial y $h < 2,00$ m : entibación semicuajada.
- Zanja o vaciado en terreno coherente, con carga de vial y $h > 2,00$ m : entibación cuajada.

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud "MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO"

- Pozo en terreno coherente, sin sollicitación y $h < 2,00$ m : entibación semicuajada.
- Pozo en terreno coherente, sin sollicitación y $h > 2,00$ m : entibación cuajada.
- Pozo en terreno coherente, con carga de vial y cualquier profundidad: entibación cuajada.
- Zanja, pozo o vaciado en terreno coherente, con carga edificios: entibación cuajada.
- Zanja, vaciado o pozo en terreno suelto, con cualquier altura y carga: entibación cuajada

Notas:

- Excavaciones sin carga, de $h < 1,30$ m en terreno coherente no precisarán entibación.
- Se considerará corte sin sollicitación de cimentación o vial, cuando $h < (p+d/2)$ ó $h < d/2$, respectivamente.



Siempre que, al excavar, se encuentre *alguna anomalía no prevista*, como variación de la dirección y/o características de los estratos, cursos de aguas subterráneas, restos de construcciones, valores arqueológicos u otros, se parará la obra, al menos en ese tajo, y se comunicará a la dirección técnica y al coordinador de seguridad y salud.

Merece especial atención, en orden a su peligrosidad, el caso posible de alumbramiento de *ingenios enterrados susceptibles de explosionar*. En caso de descubrirse un ingenio susceptible de explosionar en la zona de obra, los trabajos deben ser inmediatamente interrumpidos y alejado del lugar el personal de obra y ajeno a la misma, que por su proximidad pudiera ser afectado. Si existen edificios colindantes, se avisará a los propietarios como medida de precaución del posible riesgo. Inmediatamente se comunicará tal hecho a las autoridades competentes para que precedan a desactivar o retirar dicho ingenio.

En relación con los *servicios e instalaciones* que puedan ser *afectados por el desmonte o vaciado*, se recabará de sus compañías propietarias o gestoras la definición de las posiciones y soluciones más adecuadas, así como la distancia de seguridad a adoptar en relación con los tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica, sin perjuicio de las previsiones adoptadas en este estudio y en el correspondiente plan de seguridad y salud de la obra, que deberá ser actualizado, en su caso, de acuerdo con las decisiones adoptadas en el curso de la excavación.

En caso de realizarse *excavaciones urbanas*, se protegerán todos los elementos de servicios públicos que puedan ser afectados por el vaciado, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillado, farolas, árboles, al objeto de mantener su utilidad y, en cualquier caso, de evitar su caída, desplome o interferencia en la obra. Del mismo modo, habrá que tener muy en cuenta en este tipo de excavaciones el riesgo de caída de peatones o vehículos ajenos a la obra al interior del vaciado. Para ello deberá protegerse adecuadamente con barandillas suficientemente resistentes todo el borde del vaciado, acompañando esta medida con la debida señalización óptica y luminosa que advierta del peligro.

Se evitará la entrada de aguas superficiales al desmonte o vaciado y se adoptarán las soluciones previstas en el proyecto o en este estudio para el saneamiento de las aguas profundas. En el supuesto de surgir la aparición de aguas profundas no previstas, se recabará la definición técnica complementaria, a la dirección técnica y al coordinador de seguridad y salud.

Los *lentejones de roca* que puedan aparecer durante el desmonte o vaciado y que puedan traspasar los límites del mismo, no se quitarán ni descalzarán sin la previa autorización de la dirección técnica y comunicación al coordinador de seguridad y salud de la obra.

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud “MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO”

De acuerdo con las características establecidas en el plan de seguridad y salud de la obra, la excavación en zona urbana estará rodeada de una valla, verja o muro de altura no menor de 2 m. Las vallas se situarán a una distancia del borde del desmote o vaciado no inferior a 1,50 m; cuando éstas dificulten el paso, se dispondrán a lo largo del cerramiento luces rojas, distanciadas no más de 10 m y en las esquinas. Cuando entre el cerramiento y el borde del desmote o vaciado exista separación suficiente, se acotará con vallas móviles o banderolas hasta una distancia no menor de dos veces la altura del desmote o vaciado en ese borde, salvo que por haber realizado previamente estructura de contención, no sea necesario.

En tanto dure la excavación, cualquiera que sea su ubicación, se dispondrá en la obra de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, picos, tabloneros, bridas, cables con terminales como gazas o ganchos y lonas o plásticos, así como cascos, equipo impermeable, botas de suela protegida u otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse, al objeto de proporcionar en cada caso el equipo indispensable a los trabajadores, en supuestos de necesidad. Las previsiones de equipos de protección y medios de seguridad y evacuación serán siempre contempladas en el plan de seguridad y salud.

La maquinaria a utilizar mantendrá la distancia de seguridad a las líneas de conducción eléctrica o, en caso de ser preciso, se establecerán las protecciones, topes o dispositivos adecuados, de acuerdo con las previsiones efectuadas en el plan de seguridad y salud, respetando los mínimos establecidos en este estudio.

En caso de disponerse de **instalaciones temporales de energía eléctrica**, a la llegada de los conductores de acometida se dispondrá un interruptor diferencial según el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y se consultará la NTE IEP: Instalaciones de Electricidad. Puesta a Tierra, siempre de acuerdo con lo previsto en el plan de seguridad y salud de la obra.

Los camiones y otros vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán en sus rampas y vías de acceso al tráfico exterior con un tramo horizontal de terreno consistente y de longitud no menor de vez y media la separación entre ejes, ni menor de 6 m. Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno, con ángulo de inclinación no mayor del establecido en el proyecto y según haya sido fijado en el plan de seguridad y salud. El ancho mínimo de las rampas será de 4,5 m, ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12 y 8%, respectivamente, según se trate de tramos recto o curvos. En cualquier caso, estas medidas serán fijadas en el plan de seguridad y salud, teniéndose siempre en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos que el contratista prevea utilizar en la obra.

De acuerdo con las previsiones del plan de seguridad y salud o, en su caso, de las actualizaciones precisas del mismo, se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Siempre que un vehículo o máquina parado inicie un movimiento imprevisto, lo anunciará con una señal acústica, cuya instalación es obligada y será comprobada al inicio de la obra. Cuando el movimiento sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, éste estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.

Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga durante o después del desmote o vaciado se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del vehículo, todo ello acorde con lo previsto en el plan de seguridad y salud. Cuando la máquina esté situada por encima de la zona a excavar o en bordes de desmontes o vaciados, siempre que el terreno lo permita, será de tipo retroexcavadora o se hará el refino a mano.

Antes de iniciar el trabajo, se verificarán diariamente los controles y niveles de vehículos y máquinas a utilizar y, antes de abandonarlos, que el bloqueo de seguridad ha sido puesto.

Quedará terminantemente prohibida en la obra la excavación del terreno a tumbo, socavando el pie de un macizo para producir su vuelco. No se permitirán acumulaciones de tierras de excavación, ni de otros materiales, junto al borde del vaciado, debiendo estar separadas de éste una distancia no menor de dos veces la profundidad del desmote o vaciado en ese borde, salvo autorización, en cada caso, de la dirección técnica y del coordinador de seguridad y salud.

Cuando el terreno excavado pueda transmitir *enfermedades contagiosas*, éste se desinfectará antes de su transporte y no podrá utilizarse, en este caso, como terreno de préstamo, debiendo el personal que lo manipule estar protegido adecuadamente frente a sus contagios.

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud “MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO”

Se evitará la formación de polvo mediante el riego de los tajos y, en todo caso, los trabajadores estarán protegidos contra ambientes pulvígenos y emanaciones de gases, mediante las protecciones previstas en el plan de seguridad y salud.

El refinado y saneo de las paredes del desmonte o vaciado se realizará para cada profundidad parcial no superior a 3 m, adoptándose las protecciones que vengan previstas en el plan de seguridad y salud.

En zonas y pasos con riesgo de caída a altura mayor de 2 m, el trabajador afectado estará protegido con arnés de seguridad anclado a puntos fijos o se dispondrán andamios o barandillas provisionales, de acuerdo con lo que establezca el plan de seguridad y salud.

Cuando sea imprescindible la circulación de operarios por el borde de coronación de un talud o corte vertical, las barandillas estarán ancladas hacia el exterior del desmonte o vaciado y los trabajadores circularán siempre sobre entablado de madera o superficies equivalentes de reparto. Todas estas medidas y su dimensionado serán establecidos en el plan de seguridad y salud aprobado para la obra.

El conjunto del desmonte o vaciado estará suficientemente iluminado mientras se realicen los trabajos en condiciones de escasa visibilidad natural.

No se trabajará nunca de manera simultánea en la parte inferior o bajo la vertical de otro trabajo en curso.

Diariamente, y antes de comenzar los trabajos, se revisará el estado de las entibaciones, reforzándolas adecuadamente, si fuese necesario. Se comprobará sistemáticamente, asimismo, que no se observan asientos apreciables en las construcciones próximas, ni presentan grietas en las mismas. Se extremarán las medidas anteriores después de interrupciones de trabajo de más de un día y siempre después de alteraciones climáticas, como lluvias o heladas.

Siempre que, por circunstancias imprevistas, se presente un problema de urgencia, el jefe de obra tomará provisionalmente las medidas oportunas a juicio del mismo y se lo comunicará, lo antes posible, a la dirección técnica y al coordinador de seguridad y salud de la obra.

Al finalizar la jornada no deben nunca quedar paños excavados sin entibar, que figuren con esta circunstancia en el proyecto o en el plan de seguridad y salud, y se suprimirán siempre los bloques sueltos que puedan desprenderse.

Los itinerarios de evacuación de trabajadores en caso de emergencia, deberán estar expeditos en todo momento, de acuerdo con las previsiones contenidas en el plan de seguridad y salud.

Una vez alcanzada la cota inferior de la excavación, se hará una revisión general de las *edificaciones o estructuras próximas*, si las hubiere, para observar los daños que hayan podido surgir en las mismas, adoptándose en consecuencia las medidas oportunas.

En tanto se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y del fondo de la excavación, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las construcciones y/o terrenos adyacentes, así como las vallas y cerramientos. En el fondo del desmonte o vaciado se mantendrán los desagües necesarios para impedir acumulaciones de agua que puedan perjudicar a los terrenos, locales o cimentaciones de fincas colindantes.

Se deberán atender las medidas preventivas y las distancias mínimas de seguridad, contempladas en el Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico, de la maquinaria utilizada en el movimiento de tierras, respecto a las líneas eléctricas aéreas, con motivo del riesgo por contacto eléctrico de las máquinas con este tipo de líneas.

Se cumplirán, además, todas las medidas previstas en el plan de seguridad y salud y cuantas disposiciones se adopten por la dirección técnica y por el coordinador de seguridad y salud en su aplicación y actualización, en su caso.

Terraplenes y rellenos

Protecciones Individuales

Las protecciones individuales serán, como mínimo, las siguientes y llevarán su correspondiente marcado CE:

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud "MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO"

Casco de seguridad no metálico, clase N, aislante para baja tensión, para todos los operarios, incluidos los visitantes.

Botas de seguridad, clase III, para todo el personal que maneje cargas pesadas.

Guantes de uso general, de cuero y anticorte para manejo de materiales y objetos.

Monos y buzos, de color amarillo vivo teniéndose en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según Convenio Colectivo Provincial que sea de aplicación.

Trajes de agua, muy especialmente en los trabajos que no puedan suspenderse con meteorología adversa, de color amarillo vivo.

Botas de agua en las mismas condiciones que los trajes de agua y en trabajos en suelos enfangados o mojados.

Gafas contra impactos y antipolvo en todas las operaciones en que puedan producirse desprendimientos de partículas.

Cinturón de seguridad, cuya clase se adoptará a los riesgos específicos de cada trabajo.

Cinturón antivibratorio

Mascarilla antipolvo, en todos aquellos trabajos donde el nivel del polvo sea apreciable.

Filtros para mascarilla

Protectores auditivos

Chalecos reflectantes

Medidas preventivas

El orden y la forma de ejecución de las explanaciones, así como los medios a emplear en cada caso, se ajustarán a las prescripciones establecidas en este estudio, así como en la documentación técnica del resto del proyecto. El plan de seguridad y salud de la obra contemplará la previsión de sistemas y equipos de movimiento de tierra a utilizar, así como los medios auxiliares previstos y el esquema organizativo de los tajos a disponer. De forma más concreta, el plan de seguridad y salud laboral de la obra contendrá, al menos, los puntos siguientes:

Orden y método de realización del trabajo: maquinaria y equipos a utilizar.

Accesos a la explanación: rampas de ancho mínimo 4,50 m con sobreechanco en curva, pendiente máxima del 12% (8% en curvas) y tramos horizontales de incorporación de 6 m.

Establecimiento de las zonas de estacionamiento, espera y maniobra de la maquinaria.

Señalamiento de la persona a la que se asigna la dirección de las maniobras de explanación.

Definición de los límites del suelo consolidado, delimitando acceso de máquinas a taludes.

Protección específica para los ensayos y tomas de muestra de control de calidad de tierras.

Previsión de vertidos de tierras desde camiones, permitiendo las maniobras previstas.

Existencia y, en su caso, soluciones de paso bajo líneas eléctricas aéreas. En este sentido se deberán atender las medidas preventivas y las distancias mínimas de seguridad, contempladas en el Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico, de la maquinaria utilizada en esta fase, respecto a las líneas eléctricas aéreas, con motivo del riesgo por contacto eléctrico de las máquinas con este tipo de líneas.

Existencia y situación de edificios próximos; posibilidad de daño por vibraciones de obra.

Previsión de irrupciones del tráfico exterior en la obra, impedimentos y señalización.

Previsión de acotaciones de zonas de acción de cada máquina en la explanación.

Colocación de topes de seguridad cuando sea necesario que una máquina se aproxime a los bordes de los taludes, tras la comprobación de la consolidación del terreno.

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud “MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO”

Previsión de riegos para evitar ambientes pulvígenos en demasía.

En bordes junto a construcciones o viales se tendrá en cuenta lo previsto en la “NTE-ADV: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Vaciados” y las previsiones efectuadas en el plan de seguridad y salud.

Para los cursos naturales de aguas superficiales o profundas cuya solución no figure en el proyecto, se adoptarán las decisiones adecuadas por parte de la dirección técnica y del coordinador de seguridad y salud, que las documentará y entregará al Contratista.

Se impedirá la acumulación de aguas superficiales, especialmente junto a los bordes ataluzados de la explanación.

El relleno en trasdós de muros se realizará cuando éstos tengan la resistencia necesaria y no antes de 21 días de su construcción, si son de hormigón.

Después de lluvias no se extenderá una nueva tongada de rellenos o terraplenes hasta que la última se haya secado o se escarificará dicha última capa, añadiendo la siguiente tongada más seca de lo normal, de forma que la humedad final sea la adecuada. En caso de tener que humedecer una tongada, se hará de forma uniforme sin producir encharcamientos.

Se pararán los trabajos de terraplenado cuando la temperatura ambiente a la sombra descienda por debajo de 2º C.

Se procurará evitar el tráfico de vehículos y máquinas sobre tongadas compactadas y, en todo caso, se evitará que las rodadas se concentren en los mismos puntos de la superficie, dejando huella en ella. En general, los recrecidos y rellenos que se realicen para nivelar se tratarán como coronación de terraplén y la densidad a alcanzar no será menor que la del terreno circundante. Los tocones y raíces mayores de 10 cm. se eliminarán hasta una profundidad no inferior a 50 cm.

La transición entre taludes en desmontes y terraplenes se realizará suavizando la intersección. En general, el drenaje de los rellenos contiguos a obras de fábrica se ejecutará antes, o simultáneamente, a dicho relleno.

Cuando se empleen instalaciones temporales de energía, a la llegada de los conductores de acometida, se dispondrá un interruptor diferencial según el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y se consultará la NTE IEP: Instalaciones de Electricidad. Puesta en Tierra, cuyas estipulaciones estarán reflejadas en el plan de seguridad y salud de la obra.

Los camiones y otros vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán en sus rampas, antes de acceder al tráfico exterior, con un tramo horizontal de terreno consistente de longitud no menor de vez y media la separación entre ejes, ni menor de 6 m. El ancho mínimo de las rampas provisionales para el movimiento de vehículos y máquinas en la obra será de 4,5 m, ensanchándose adecuadamente en las curvas, y sus pendientes no serán mayores de 12 y 8%, respectivamente, según se trate de tamos rectos o curvos. En cualquier caso, se observarán las previsiones establecidas en el plan de seguridad y salud, en que se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos a utilizar efectivamente en la obra.

Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Siempre que un vehículo o máquina parado inicie un movimiento imprevisto, lo anunciará con una señal acústica, a cuyos efectos se comprobará la existencia de bocinas en todas las máquinas, a su llegada a la obra. Cuando el movimiento sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro trabajador en el exterior del vehículo. Se extremarán estas prevenciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo o se entrecrucen itinerarios.

Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga o máquina se acerque a un borde ataluzado, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo, de acuerdo con las previsiones del plan de seguridad y salud.

Cuando, en el curso de la obra, se suprima o sustituya una señal de tráfico, se comprobará que el resto de la señalización está acorde con la modificación realizada o se repondrá, en su caso el estado adecuado.

Se evitará la formación de polvo mediante riego y, en todo caso, los trabajadores dispondrán de las adecuadas protecciones para su utilización en ambiente pulvígenos, según las previsiones del plan de seguridad y salud.

La limpieza y saneo de los taludes se realizará para cada profundidad parcial no mayor de 3 m. Nunca se trabajará simultáneamente en la parte inferior de otro tajo en curso.

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud "MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO"

Los itinerarios de evacuación de operarios en caso de emergencia, previstos en el plan de seguridad y salud, deberán estar expeditos en todo momento de la obra.

Se cumplirán, además, todas las disposiciones y medidas contempladas en este estudio y en el correspondiente plan de seguridad y salud de la obra, atendiendo a la normativa de aplicación.

Zanjas y pozos

Protecciones Individuales

Las protecciones individuales serán, como mínimo, las siguientes y llevarán su correspondiente marcado CE:

Casco de seguridad no metálico.

Botas de seguridad.

Guantes de uso general, de cuero y anticorte para manejo de materiales y objetos.

Monos y buzos, de color amarillo vivo teniéndose en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según Convenio Colectivo Provincial que sea de aplicación.

Trajes de agua, muy especialmente en los trabajos que no puedan suspenderse con meteorología adversa, de color amarillo vivo.

Botas de agua homologadas en las mismas condiciones que los trajes de agua y en trabajos en suelos enfangados o mojados (para todo tipo de trabajo húmedo y, por ejemplo, colocación y vibrado de hormigón).

Gafas contra impactos y antipolvo en todas las operaciones en que puedan producirse desprendimientos de partículas.

Cinturón de seguridad, cuya clase se adoptará a los riesgos específicos de cada trabajo.

Cinturón antivibratorio

Mascarilla antipolvo, en todos aquellos trabajos donde el nivel del polvo sea apreciable.

Filtros para mascarilla

Protectores auditivos

Chalecos reflectantes

Zanjas

La apertura de zanjas es una actividad origen de múltiples y muy graves accidentes, por lo que han de ser objeto de una vigilancia muy estrecha desde sus primeras fases.

La anchura de las zanjas se realizará en función de su profundidad

Si la profundidad de la excavación es igual o superior a 1,30 m se deben adoptar medidas de seguridad contra posibles hundimientos o deslizamientos de los paramentos. La profundidad máxima permitida sin entibar, desde la parte superior de la zanja, supuesto que el terreno sea suficientemente estable, no será superior a 1,30 m. No obstante, siempre debe protegerse la zanja con un cabecero.

En zanjas de profundidad mayor de 1,30 m, siempre que hayan operarios trabajando en su interior, se mantendrá uno de reten en el exterior, que podrá actuar como ayudante en el trabajo y dará la alarma en caso de producirse alguna emergencia. Se acotarán las distancias mínimas de separación entre operarios dentro de la zanja, en función de las herramientas que empleen.

No se permitirá la retirada de las medidas de protección de una zanja mientras permanezcan operarios trabajando a una profundidad igual o superior a 1,30 m bajo el nivel del terreno. Se extremarán estas prevenciones después de interrupciones de trabajo de más de un día y/o de alteraciones atmosféricas de lluvia o heladas.

La altura máxima sin entibar, en fondo de zanja (a partir de 1,30 m) no superará los 0,70 m., aún cuando el terreno sea de buena calidad. En caso contrario, se debe bajar la tabla hasta ser clavada en el fondo de la zanja, utilizando a su vez pequeñas correas auxiliares con sus correspondientes codales para crear los

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud “MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO”

necesarios espacios libres provisionales donde poder ir realizando los trabajos de tendido de canalizaciones, hormigonado, etc. o las operaciones precisas a que dio lugar la excavación de dicha zanja.

Toda excavación que supere los 1,60 m de profundidad deberá estar provista, a intervalos regulares, de las escaleras necesarias para facilitar el acceso de los operarios o su evacuación rápida en caso de peligro. Estas escaleras deben tener un desembarco fácil, rebasando el nivel del suelo en 1 m, como mínimo.

La distancia más próxima de cualquier acopio de materiales al paramento entibado no debe ser inferior a 1 m.

En las barandillas de mano se recomienda una altura de 1 m (como se indica en la Norma UNE-EN 13374) y dispondrán de pasamanos, listón intermedio (plintos a 45 cm) y rodapié (plintos a 15 cm); estando estas barandillas debidamente ancladas al elemento estructural que las soporta. Para ello, será fundamental el control, por parte del recurso preventivo de la supervisión de la brigada de seguridad encargada de realizar este tipo de actividades así como de la señalización de las mismas.

Se deberán atender las indicaciones de la norma UNE, en cuanto a las barandillas. Pese a que las normas UNE, no son de obligado cumplimiento, si es recomendable seguir sus indicaciones.

Siempre que sea previsible el paso de peatones o vehículos junto al borde del corte, se dispondrán vallas móviles que se iluminarán cada diez metros con puntos de luz portátil y grado de protección no menor de IP.44 según UNE 20.324.

En la realización de los trabajos de apertura de zanjas se tendrán en cuenta las necesarias dotaciones y las normas de empleo obligatorio de los siguientes *equipos de protección individual*:

Casco de seguridad no metálico (para todos los trabajos).

Protectores auditivos de tipo orejeras (para todos los trabajos en que se manipule el martillo neumático sin silenciador en proximidad de equipos ruidosos).

Guantes de protección frente a agresivos químicos (para los trabajos de manipulación del hormigón o de acelerantes de fraguado).

Gafas de montura tipo universal para la protección contra impactos, con protección en zona temporal con material transparente incoloro, equipado con oculares de protección (para los trabajos con martillo neumático tipo pistoleta).

Arnés o arnés de seguridad para los trabajadores que hayan de situarse en los bordes de zanjas profundas.

Botas de seguridad contra riesgos mecánicos (para todo tipo de trabajos en ambiente seco).

Bota de seguridad impermeable al agua y a la humedad (para todo tipo de trabajo húmedo y, por ejemplo, colocación y vibrado de hormigón).

Guantes de cuero y lona contra riesgos mecánicos (para todo tipo de trabajo en la manipulación de materiales).

Chaleco reflectante

Traje de agua (para protegerse de las inclemencias del tiempo).

En el plan de seguridad y salud de la obra deberán escogerse entre las siguientes opciones de paso sobre zanjas:

Pasarelas de madera:

Tablero de tablonos atados sobre vigas largueros de canto = 0,12 cm.

Barandillas a 90 cm clavadas sobre tablas montantes a 50 cm de distancia.

Rodapiés de 18 cm clavados sobre tablero.

Arriostramientos laterales en cuchillo exterior.

Pasarelas metálicas:

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud “MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO”

Tablero de chapa $e = 1$ mm soldado a perfiles de canto $= 8$ cm.

Barandillas a 90 cm prefabricadas o soldadas a tablero.

Rodapiés de 18 cm soldados al tablero.

Sustitución por simples chapas metálicas:

Sólo admisible en zanjas de $h = 60$ cm.

Pozos

Además de las contempladas en el apartado correspondiente a las zanjas y sin perjuicio de las establecidas en el resto del proyecto y de este estudio básico de seguridad y salud cuantas otras sean de aplicación, cuando se deban utilizar sistemas de elevación o bajada de tierras u otros materiales al interior de un pozo, el plan de seguridad y salud de la obra contemplará las condiciones de diseño y construcción de los mismos, habida cuenta de que el método que sea utilizado no tiene que entrañar peligro alguno para los trabajadores que se encuentran en el fondo del pozo y que el aparato elevador deberá disponer de limitador de final de carrera del gancho, así como de un pestillo de seguridad instalado en el mismo gancho.

En todo caso, el gruista que manipule el aparato elevador deberá tener la suficiente visibilidad para que desde la parte superior pueda observar la correcta elevación del balde, sin riesgo por su parte de caída al vacío y utilizando siempre el arnés de seguridad convenientemente anclado.

En la realización de los trabajos de apertura de pozos se tendrán en cuenta las necesarias dotaciones y las normas de empleo obligatorio de los siguientes *equipos de protección personal*:

Casco de seguridad no metálico (para todos los trabajos).

Protectores auditivos de tipo orejeras (para todos los trabajos en que se manipule el martillo neumático sin silenciador en proximidad de equipos ruidosos).

Equipos de protección de vías respiratorias con filtros mecánicos (para los trabajos en el interior de pozos con ambiente pulvígeno).

Gautes de protección frente a agresivos químicos (para los trabajos de manipulación del hormigón o de acelerantes de fraguado).

Gafas de montura tipo universal para la protección contra impactos, con protección en zona temporal con material transparente incoloro, equipado con oculares de protección (para los trabajos con martillo neumático tipo pistoleta).

Arnés o arnés de seguridad para el gruista situado en la boca del pozo.

Arnés anticaídas (para el trabajador que ha de acceder a los pozos).

Botas de seguridad contra riesgos mecánicos (para todo tipo de trabajos en ambiente seco).

Bota de seguridad impermeable al agua y a la humedad (para todo tipo de trabajo húmedo y, por ejemplo, colocación y vibrado de hormigón).

Gautes de cuero y lona contra riesgos mecánicos (para todo tipo de trabajo en la manipulación de materiales).

Chaleco reflectante

Traje de agua (para protegerse de las inclemencias del tiempo).

Esta relación de equipos y prendas de protección personal se ampliará siempre que las condiciones de trabajo exijan otros elementos de protección no reseñados en este capítulo y siempre será imprescindible que dispongan del marcado CE. Su previsión de dotación y empleo efectivo en la obra se incluirá siempre en el plan de seguridad y salud.

El plan de seguridad y salud laboral de la obra contendrá la definición del sistema de entibación de los pozos a practicar en la obra

Firmes y pavimentos

La prevención de accidentes en los trabajos de afirmado y pavimentación se concreta, mayoritariamente, en la adopción y vigilancia de requisitos y medidas preventivas relativas a la maquinaria de extendido y compactación.

Protecciones Individuales

Las protecciones individuales serán, como mínimo, las siguientes y llevarán su correspondiente marcado CE:

Casco de seguridad no metálico.

Guantes impermeables.

Monos y buzos, de color amarillo vivo teniéndose en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según Convenio Colectivo Provincial que sea de aplicación.

Trajes de agua, muy especialmente en los trabajos que no puedan suspenderse con meteorología adversa, de color amarillo vivo.

Botas anticalóricas e impermeables.

Gafas contra impactos y antipolvo en todas las operaciones en que puedan producirse desprendimientos de partículas.

Cinturón antivibratorio

Mascarilla antipolvo, en todos aquellos trabajos donde el nivel del polvo sea apreciable.

Filtros para mascarilla

Protectores auditivos

Chalecos reflectantes

Servicios afectados

Antes de empezar a excavar, se deberán conocer los servicios públicos subterráneos que puedan atravesar la traza, tales como agua, gas, electricidad, saneamiento, etc. Conocidos estos servicios, es preciso conectar con los departamentos a los que pertenecen y proceder en consecuencia.

Los servicios afectados de cuya existencia se tengan noticias habrán de ser correctamente ubicados y señalizados, desviándose los mismos, si ello es posible; pero en aquellas ocasiones en que sea necesario trabajar sin dejar de dar determinado servicio, se adoptarán las siguientes medidas preventivas, entre otras que puedan ser dispuestas en el plan de seguridad y salud y aceptadas por el coordinador y por el director de la obra.

Interferencias con la vía urbana (desvíos, cortes, etc.)

De acuerdo con el nivel de interferencia de los trabajos con vías urbanas habilitadas para el tráfico, el plan de seguridad y salud definirá detalladamente las medidas de balizamiento y señalización para el tráfico rodado, así como las zonas de paso y barandillas o barreras precisas para los peatones. Las señales y elementos de balizamiento a utilizar cumplirán las normas recogidas en el Pliego de Condiciones y, en particular, respecto de su disposición, la Norma 8.3 de la Instrucción de Carreteras del Ministerio de Fomento.

Retirada y reposición de la señalización, balizamiento y defensa

Al retirar la señalización vertical y los elementos de balizamiento, se procederá en el orden inverso al de su colocación, es decir, de la forma siguiente:

Primero se retirarán todas las señales de delimitación de la zona de obras, cargándolas en un vehículo de obra, que estará estacionado en el arcén derecho, si la zona de obras está en el carril de marcha normal; una vez retiradas estas señales, se procederá a retirar las de desviación del tráfico, con lo que la calzada quedará libre. Se desplazarán a continuación las señales de preaviso al extremo del arcén o mediana, de forma que no sean visibles para el tráfico, de donde serán recogidas por un vehículo. Deberán tomarse las mismas precauciones que en el caso de la colocación de las mismas, permaneciendo siempre el operario en la parte

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud "MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO"

de la calzada aislada al tráfico. Siempre en la ejecución de una operación hubiera que ocupar parcialmente el carril de marcha normal, se colocará previamente la señalización prevista en el caso de trabajos en este carril ocupándolo en su totalidad, evitando dejar libre al tráfico un carril de anchura superior a las que establezcan las marcas viales, ya que podría inducir a algunos usuarios a eventuales maniobras de adelantamiento.

Para eliminar las marcas viales de la calzada se seguirán las mismas precauciones y procedimientos que para el premarcaje y pintado de las marcas viales provisionales, es decir:

Para realizar el premarcaje y pintado de la vía urbana se utilizarán monos de color blanco o amarillo con elementos reflectantes. Se utilizarán mascarillas para afecciones por los vapores de la pintura.

En el caso de producirse interferencia con el tráfico, no se empezarán los trabajos sin haber estudiado la señalización adecuada a utilizar y sin que se haya producido la colocación correcta de la misma.

La pintura debe estar envasada. Para su consumo se trasvasará al depósito de la máquina, con protección respiratoria. Sólo se tendrán en el camión las latas para la consumición del día. Se evitará fumar o encender cerillas y mecheros durante la manipulación de las pinturas y el extendido de las mismas. Se prohibirá realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables para evitar el riesgo de explosión o de incendio.

Medidas de señalización obligatorias

No se utilizarán señales que contengan mensajes escritos del tipo "PELIGRO OBRAS", "DESVIO A 250 M" o "TRAMO EN OBRAS, DISCULPE LAS MOLESTIAS". Se procederá siempre a colocar la señalización reglamentaria que indique cada situación concreta y así definida, ya en el proyecto, ya en el plan de seguridad y salud. Las señales con mensajes como los indicados anteriormente serán sustituidas por las señales de peligro (TP-18) y de indicación (TS-60, TS-61 o TS-62).

Las zonas de trabajo deberán siempre quedar delimitadas en toda su longitud y anchura mediante conos situados a no más de 5 ó 10 m de distancia uno de otro, según los casos. Los extremos de dichas zonas deberán, a su vez, señalarse con paneles direccionales reglamentarios, situados como barreras en la parte de calzada ocupada por las obras.

Cuando sea necesario limitar la velocidad, es conveniente completar la señalización con otros medios, como puede ser el estrechamiento de los carriles o realizar con el debido balizamiento, sinuosidades en el trazado u otros medios. Solamente en casos excepcionales se utilizarán resaltos transversales para limitar la velocidad, colocando la señal indicativa de dicho peligro. La limitación progresiva de la velocidad se hará en escalones máximos de 30 Km/h desde la velocidad normal permitida hasta la máxima autorizada por las obras.

Los paneles direccionales TB-1, TB-2, TB-3 y TB-4 se colocarán perpendiculares a la visual del conductor y nunca sesgados respecto de su trayectoria. Si la situación hiciera necesario mantener dichos paneles direccionales en horas nocturnas o de reducida visibilidad (niebla, lluvia intensa o por estar en un túnel) se complementarán con luminosos intermitentes situados sobre la esquina superior del panel más próximo a la circulación.

Se considerará la conveniencia de establecer barreras de seguridad en el borde longitudinal de la zona de obras, en función de la gravedad de las consecuencias de la invasión de ésta por algún vehículo, especialmente si la IMD rebasase los 7.000 vehículos.

Todos los operarios que realicen trabajos próximos a vías urbanas con circulación, deberán llevar en todo momento un chaleco de color claro, amarillo o naranja, provisto de tiras de tejido reflectante, de modo que puedan ser percibidos a distancia lo más claramente posible ante cualquier situación atmosférica. Si fuera necesario llevarán una bandera roja para resaltar su presencia y avisar a los conductores. Cuando un vehículo o maquinaria de la obra se encuentre parado en la zona de trabajo, cualquier operación de entrada o salida de trabajadores, carga o descarga de materiales, apertura de portezuelas, maniobras de vehículos y maquinaria, volcado de cajas basculantes, etc., deberá realizarse exclusivamente en el interior de la demarcación de la zona de trabajo, evitando toda posible ocupación de la parte de la calzada abierta al tráfico. No se realizarán maniobras de retroceso, si no es en el interior de las zonas de trabajo debidamente señalizadas y delimitadas. Estas maniobras se realizarán siempre con la ayuda de un trabajador que, además de estar provisto de chaleco con cintas reflectantes, utilizará una bandera roja para indicar anticipadamente la maniobra a los vehículos que se acerquen. Todas las maniobras citadas anteriormente que requieran señalización manual, deberán realizarse a una distancia de, por lo menos, 100 m de la zona en la que se realiza la maniobra, que puede complementarse con otros señalistas que, provistos de chaleco con cintas

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud “MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO”

reflectantes y bandera roja, se situarán en todos los puntos donde puedan surgir interferencias entre los vehículos que circulan por la parte de la calzada abierta al tráfico y el equipo de construcción.

Personal formado y adecuadamente preparado para estas misiones controlará la posición de las señales, realizando su debida colocación en posición cuando las mismas resulten abatidas o desplazadas por la acción del viento o de los vehículos que circulan.

En la colocación de las señales que advierten la proximidad de un tramo en obras o zona donde deba desviarse el tráfico, se empezará con aquellas que tengan que ir situadas en el punto más alejado del emplazamiento de dicha zona y se irá avanzando progresivamente según el sentido de marcha del tráfico. Cuando dicha zona sea el carril de marcha normal, el vehículo con las señales avanzará por el arcén derecho y se irá colocando la señalización según la secuencia del tramo en obras.

Al retirar la señalización, se procederá en el orden inverso al de su colocación. El personal que esté encargado de realizar trabajos topográficos próximos a vías con circulación utilizará siempre chalecos reflectantes y se dispondrá señalización que informe de su presencia en la calzada.

Si la situación de las obras coincide en el trazado de una curva, deberá situarse la señalización con la debida antelación, de forma que permita a los conductores reducir su velocidad e informarse sobre la situación en cada caso concreto. Cuando sea necesario colocar la señal de “adelantamiento prohibido” (TR-305), se situará también en el arcén derecho e izquierdo y no solamente en el derecho.

Se deberá realizar la revisión y el mantenimiento de la señalización por parte de la persona o equipo designado por el contratista.

Las señales de obra serán de nivel de reflexividad III, incluyendo elementos luminosos (tri-flash, balizas de alta intensidad) para cuando los cortes de carril sean nocturnos.

Cuando haya afecciones a enlaces o cuando se determine por la Dirección Facultativa y/o el Coordinador de Seguridad y Salud, en fase de ejecución, el contratista deberá elaborar planos de señalización específicos, acordes al trazado de la vía, es decir, se tendrán en cuenta acuerdos en planta y en alzado.

Medidas para corte de carril

En ningún caso se invadirá un carril de circulación, aunque sea para trabajos de poca duración, sin antes colocar la señalización adecuada. En las vías urbanas con más de un carril asignado a un sentido de circulación, se evitará en lo posible el cierre de más de uno de ellos y siempre se empezará por cerrar el situado más a la izquierda según dicho sentido.

Con ordenaciones de la circulación en sentido único alternativo, deberá siempre considerarse la longitud de las retenciones de vehículos, de forma que estos no se detengan antes de la señalización y balizamiento previstos.

Ningún vehículo, maquinaria, útiles o materiales serán dejados en la calzada durante la suspensión de las obras.

Normalmente, un trabajador con la bandera roja se colocará en el arcén adyacente al carril cuyo tráfico está controlado o en el carril cerrado al tráfico. A veces puede colocarse en el arcén opuesto a la sección cerrada. Bajo ninguna circunstancia se colocará en el carril abierto al tráfico. Debe ser claramente visible al tráfico que está controlado desde una distancia de 150 m. Por esta razón debe permanecer sólo, no permitiendo nunca que un grupo de trabajadores se congregue a su alrededor. Para detener el tráfico, el trabajador con la bandera hará frente al mismo y extenderá la bandera horizontalmente a través del carril en una posición fija, de modo que la superficie completa de la bandera sea visible. Para requerir una mayor atención puede levantar el brazo libre, con la palma de la mano vuelta hacia el tráfico portando siempre en la otra mano el disco de “STOP” o “prohibido el paso”.

Cuando se permita a los vehículos continuar en su marcha, el hombre se colocará paralelamente al movimiento de tráfico, con el brazo y la bandera mantenidas en posición baja, indicando el movimiento hacia delante con su brazo libre, no debe usarse la bandera roja para hacer la señal de que continúe el tráfico, se utilizará el disco azul de “paso permitido”.

Medidas para desvío de carril

Las desviaciones deberán proyectarse para que puedan ser recorridas a velocidades que no produzcan retenciones. Si la restricción a la libre circulación se realiza en sentido único alternativo, deberá siempre

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud “MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO”

considerarse la longitud de las retenciones de vehículos, de forma que éstos no deban detenerse antes de la señalización y balizamiento previstos. Será obligatorio el balizamiento con marcas viales provisionales, color naranja o amarillo, en caso de modificación de carriles.

Actividades diversas

Replanteo

Protecciones Individuales

Las protecciones individuales serán, como mínimo, las siguientes y llevarán su correspondiente marcado CE:

Casco de seguridad.

Botas de seguridad.

Trajes de agua, muy especialmente en los trabajos que no puedan suspenderse con meteorología adversa, de color amarillo vivo.

Botas de agua homologadas en las mismas condiciones que los trajes de agua y en trabajos en suelos enfangados o mojados.

Cinturón de seguridad, cuya clase se adoptará a los riesgos específicos de cada trabajo.

Filtros para mascarilla

Protectores auditivos

Chalecos reflectantes

Los trabajos de replanteo engloban aquéllos que se realizan desde el inicio de las obras hasta su finalización, por los equipos de topografía, definiendo por medio de los replanteos todos los datos geométricos y medidas referenciadas en el terreno para poder realizar las actividades de los elementos constructivos que componen la obra. Estos trabajos han sido múltiples veces excluidos de los estudios y planes de seguridad y salud de las obras, lo que resulta improcedente, dado que son fuente de numerosos accidentes de gravedad variable.

Cabe indicar que en actividades menores como son el cerramiento cinagético, o el jalonamiento de la traza, se contemplarán las medidas preventivas que se exponen dentro de este apartado, y en el correspondiente en cuanto a la identificación de riesgos. No obstante, el Plan de Seguridad y Salud de la obra, contemplará la identificación de riesgos y las medidas preventivas a adoptar, en estas actividades, de manera específica.

Los equipos de replanteo han de observar una serie de normas generales como son:

El atuendo de los operarios será el adecuado a la climatología del lugar, teniendo en cuenta la obligada exposición a los elementos atmosféricos.

Deben evitarse subidas o posiciones por zonas muy pendientes, si no se está debidamente amarrado a una cuerda, con arnés de sujeción anclado a un punto fijo en la parte superior de la zona de trabajo.

Para la realización de comprobaciones o tomas y materialización de datos en zonas de encofrado o en alturas de estructuras y obras de fábrica, se accederá siempre por escaleras reglamentarias o accesos adecuados, como estructuras tubulares y escaleras fijas.

Todos los trabajos que se realicen en alturas, de comprobación o replanteo, han de llevarse a cabo con arnés de sujeción anclado a puntos fijos de las estructuras, si no existen protecciones colectivas.

Debe evitarse la estancia durante los replanteos en zonas donde puedan caer objetos, por lo que se avisarán a los equipos de trabajo para que eviten acciones que puedan dar lugar a proyección de objetos o herramientas mientras se esté trabajando en esa zona.

Para clavar las estacas con ayuda de los punteros largos se utilizarán guantes y punteros con protector de golpes en manos.

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud “MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO”

Deberá evitarse el uso de los punteros que presenten deformaciones en la zona de golpeo, por presentar el riesgo de proyección de partículas de acero en cara y ojos. Se usarán gafas antiproyecciones durante estas operaciones.

En tajos donde la maquinaria esté en movimiento y en zonas donde se aporten materiales mediante camiones, se evitará la estancia de los equipos de replanteo, respetando una distancia de seguridad que se fijará en función de los riesgos previsibles. En casos de necesidad, la posición de los topógrafos y ayudantes se señalará adecuadamente, de manera que sean visibles a los operadores de máquinas y camiones.

Se comprobará, antes de realizar los replanteos, la existencia de cables eléctricos, para evitar contactos directos con los mismos. En cualquier caso, en las zonas donde existan líneas eléctricas las miras utilizadas serán dieléctricas.

Los replanteos en zonas de tráfico se realizarán con chalecos reflectantes, y con el apoyo de señalistas, así como con señalización de obras, si corresponde.

El equipo se desplazará a los tajos en un vehículo todo terreno o furgoneta, dependiendo de las condiciones del terreno. Este vehículo deberá ir equipado con un botiquín, será revisado con periodicidad y conducido normalmente por un mismo operario, que vendrá obligado a circular de forma ordenada por los viales de obra. Cuando sea necesario alejarse del vehículo de obra, éste habrá de ser aparcado en un lugar visible para el resto de personas de la obra.

Se colocarán adecuadamente los equipos de topografía en los vehículos de transporte, evitando que puedan moverse y sean causa de lesiones a los propios ocupantes del vehículo.

Replanteo en obras de fábrica o trabajos localizados

Este tipo de trabajos reúne una serie de características diferenciales respecto a los replanteos de grandes movimientos de tierras. Ello es debido al carácter localizado del replanteo, hecho que a su vez conlleva la aparición de importantes desniveles u obras a medio terminar, lo cual induce unos riesgos especiales. De esta forma, el plan de seguridad y salud de la obra hará especial hincapié en señalar los replanteos que revistan especial dificultad, previendo los medios y consejos adecuados para garantizar las adecuadas condiciones de seguridad.

De forma general, se establecerán las siguientes normas mínimas de seguridad para estos trabajos:

En todos los trabajos que se realicen en altura, así como en comprobaciones o replanteos de estructuras y obras de fábrica, tendrá que accederse por las escaleras reglamentarias o accesos adecuados, como andamios tubulares con descansillos y barandas.

No se procederá a realizar las labores de replanteo sin haber instalado las protecciones colectivas correspondientes para salvar huecos y desniveles.

Se comprobará, antes de realizar los replanteos, la existencia de cables eléctricos afectados o líneas eléctricas aéreas, al objeto de evitar contactos eléctricos directos o indirectos.

Será obligatorio el uso del casco de seguridad en caso de que exista riesgo de caída de objetos.

Señalización, balizamiento y defensa de la vía.

Estos trabajos no se hacen con tráfico abierto, por lo que no aportan el importantísimo riesgo de atropellos y colisiones. Sin embargo, han de seguirse diversas normas en el acopio y almacenaje de los elementos a disponer, así como en la interferencia con el tráfico de obra, el cual puede ser bastante rápido y peligroso.

El acopio de los elementos debe hacerse de forma racional, minimizando los desplazamientos y evitando provocar obstáculos a la circulación.

Para el premarcaje y pintado de las marcas viales será necesario observar las siguientes normas mínimas, las cuales serán concretadas y complementadas en el plan de seguridad y salud:

Para realizar el premarcaje y pintado de la vía urbana se utilizarán monos de color blanco o amarillo con elementos reflectantes. Se utilizarán mascarillas para afecciones por los vapores de la pintura.

La pintura debe estar siempre envasada. Para su consumo se trasvasará al depósito de la máquina, utilizando siempre protección respiratoria. Sólo se tendrán en el camión las latas para el consumo del día.

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud "MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO"

Se prohibirá fumar o encender cerillas y mecheros durante la manipulación de las pinturas y el extendido de las mismas.

Se prohibirá realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión o de incendio.

Pequeñas obras de fábrica y de drenaje

Las tierras extraídas se acopiarán a una distancia del borde de la zanja igual a la profundidad de la misma. Asimismo, antes de permitir el acceso al fondo de éstas, se saneará el talud y borde de las zanjas, que se mantendrán en todo momento debidamente protegidas con barandillas rígidas, de forma que se impida el acercamiento inadecuado de personas y vehículos. También se señalarán con cordón de balizamiento en el resto de su longitud.

El acceso al fondo de la excavación se realizará por medio de escaleras de mano dotadas de elementos antideslizantes, amarradas superiormente y de longitud adecuada (sobrepasarán en 1 m. el borde de la zanja).

Las zonas de trabajo se mantendrán siempre limpias y ordenadas y, si las características del terreno o la profundidad de la zanja lo exigieran, se procederá a su entibación, para prevenir desprendimientos del terreno.

Para pasos de personal sobre zanjas abiertas se instalarán pasarelas de ancho mínimo de 0,60 m, protegidas con barandillas rígidas superior e intermedia y rodapié.

El acopio de tuberías se realizará de forma que quede asegurada su estabilidad, empleando para ello calzos preparados al efecto. El transporte de tuberías se realizará empleando útiles adecuados que impidan el deslizamiento y caída de los elementos transportados. Estos útiles se revisarán periódicamente, con el fin de garantizar su perfecto estado de empleo.

Quedará prohibida la ubicación de personal bajo cargas y toda maniobra de transporte se realizará bajo la vigilancia y dirección de personal especializado y conocedor de los riesgos que estas operaciones conllevan.

Una vez instalados los tubos, se repondrán las protecciones y/o señalización en los bordes de la zanja hasta su tapado definitivo.

El plan de seguridad y salud de la obra fijará las dotaciones y obligaciones de empleo de las siguientes *protecciones individuales*, que serán, como mínimo, las siguientes y llevarán su correspondiente marcado CE:

Protecciones Individuales

Casco de seguridad no metálico.

Guantes de protección frente a agresivos químicos (para los trabajos de manipulación del hormigón o de acelerantes de fraguado).

Arnés de seguridad (para trabajadores ocupados al borde de zanjas profundas).

Botas de seguridad contra riesgos mecánicos (para todo tipo de trabajos en ambiente seco).

Ropa impermeable al agua (en tiempo lluvioso).

Guantes de cuero y lona contra riesgos mecánicos (para todo tipo de trabajo en la manipulación de materiales).

Chalecos reflectantes

Mono de trabajo.

Además, en el tajo de soldadura utilizarán:

Gafas de soldador.

Yelmo de soldador.

Pantalla de soldadura de mano.

Mandil de cuero.

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud “MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO”

Muñequeras de cuero que cubran los brazos.

Manoplas de cuero.

Polainas de cuero.

Guantes de soldador

Manguitos de soldador

Mandil de soldador

Polainas de soldador

Pantalla de soldador

Guantes de goma finos, para albañiles y operarios que trabajen en hormigonado.

Chalecos reflectantes

Arnés de seguridad amarrado a línea de vida anclada a un punto fijo perfectamente estable y resistente, para soportar las cargas a las que se vea solicitada.

Así como las siguientes protecciones colectivas mínimas:

Barandillas en bordes de zanjas y/o pozos.

Escaleras metálicas con calzos antideslizantes.

Calzos para acopios de tubos.

Pasarelas para el paso de trabajadores sobre zanjas, con atención especial a su diseño y construcción cuando deba pasar público.

Balizamiento de zanjas y tajos abiertos.

Separación de acopios de tierras extraídas a distancias de seguridad.

Entibaciones adecuadas, cuando así se requiera.

Señalización normalizada.

Los redondos utilizados para la señalización con la cinta bicolor, de las zonas de obra, deben de estar debidamente protegidos en su extremo no enterrado, por cabezales de plástico de colores vivos para evitar cortes, enganchones, incluso punzonamientos.

Además de dar cumplimiento a la Norma 8.3-IC, sobre Señalización, balizamiento y defensa de obras, deberá de haber señales y carteles de riesgo como el de advertencia de caída de objetos o de personas en altura o a distinto nivel.

Las barandillas deberán cumplir con la norma UNE-EN 13374 de sistemas provisionales de protección de borde.

Todo trabajo a realizar en altura y que no exista la protección colectiva perimetral será obligatorio el uso del arnés de seguridad amarrado a una línea de vida (anclada a punto fijo).

De manera específica, en el montaje de tuberías, además de las normas comunes, anteriormente consideradas, se tendrán presentes, en su caso, los riesgos propios de los trabajos de soldadura, en los que será necesario el empleo de guantes dieléctricos, herramientas aislantes de la electricidad y comprobadores de tensión. En los trabajos de soldadura eléctrica y oxicorte se seguirán fielmente las normas dictadas para los mismos.

La ubicación de tuberías en el fondo de la zanja se realizará con ayuda de cuerdas guía u otros útiles preparados al efecto, no empleando jamás las manos o los pies para el ajuste fino de estos elementos en su posición. Antes de hacer las pruebas, ha de revisarse la instalación, cuidando que no queden accesibles a terceros, válvulas y llaves que, manipuladas de forma inoportuna, puedan dar lugar a la formación de atmósferas explosivas o a escapes peligrosos.

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud “MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO”

En canalizaciones de gas, además de las prescripciones comunes o específicas, antes consideradas, es preciso añadir las correspondientes a los riesgos de explosiones y, siempre que sea posible, se enterrarán las mangueras eléctricas, cubriéndose en zonas de paso con tabloneros u otra protección resistente. El personal que participe en el montaje y prueba de las instalaciones de la red de gas deberá ser experto y conocer los riesgos que estos trabajos representan. Todo el personal que participe en las pruebas de presión y estanqueidad de la instalación de gas deberá ser profesional y estar autorizado por el jefe de obra para su participación en los mismos.

Durante la realización de arquetas de registro se seguirán las normas de buena ejecución de trabajos de albañilería, empleando para ello, si se hicieran necesarios, andamios y plataformas correctamente construidos. Toda arqueta estará dotada de una tapa definitiva o provisional en el momento de su construcción o, cuando menos, se rodeará la zona de riesgo de caída con cordón de balizamiento. Siempre que una arqueta sea destapada por necesidades de trabajo, será protegida con barandilla o señalizada con cordón de balizamiento y restituida la tapa, una vez que el trabajo finalice.

La realización de las pruebas de funcionamiento de la instalación de gas, se realizará bajo vigilancia experta y se emplearán cuantos medios de señalización y enclavamiento se estimen necesarios para garantizar la inaccesibilidad de personas, participantes o no en las pruebas, a partes de la instalación cuya manipulación involuntaria o accidental pusiera dar lugar a escapes de gas que en caso de acumulación darían lugar a atmósferas explosivas.

En los trabajos en redes de saneamiento, al considerar el riesgo de inundación, ha de tenerse en cuenta que las maniobras de aproximación y ajuste de los tubos se han de realizar con herramientas adecuadas y jamás se efectuarán dichos ajustes con las manos o los pies. Una vez instalados los tubos, se repondrán las protecciones y/o señalización en los bordes de la zanja hasta su tapado definitivo. Los pozos de registro se protegerán con una tapa definitiva en el momento de su ejecución y si esto no fuera posible, se utilizarán tapas provisionales de resistencia probada. Se tendrá especial cuidado cuando estos pozos se encuentren en zonas de paso de vehículos y maquinaria. Nunca permanecerá un hombre solo en un pozo o galería. Irá acompañado siempre, para que en caso de accidente haya mayores posibilidades de auxilio. En caso de accidente y para la evacuación del personal, se dispondrá de elementos de emergencia, tales como el arnés con puntos de amarre para poder atar a ellos una cuerda o soga, de forma que en cualquier momento, tirando de ella desde el exterior, puedan sacar al trabajador del interior; mangueras de ventilación, etc. En redes de saneamiento es necesario, además, vigilar atentamente la existencia de gases. Para el alumbrado se dispondrá de lámparas portátiles de 24 v, blindadas, antideflagrantes y con mango aislante y estará prohibido fumar. Al menor síntoma de mareo o asfixia se dará la alarma, se saldrá ordenadamente del pozo o zanja y se pondrá el hecho en conocimiento del jefe de obra.

Medidas preventivas relativas a la maquinaria, instalaciones auxiliares y equipos de trabajo

Medidas generales para maquinaria pesada

Al comienzo de los trabajos, el jefe de obra comprobará que se cumplen las siguientes condiciones preventivas, así como las previstas en su propio plan de seguridad y salud, de las que mostrará, en su caso, comprobantes que el coordinador de seguridad y salud de la obra pueda requerir:

Recepción de la máquina

A su llegada a la obra, cada máquina debe llevar en su carpeta de documentación las normas de seguridad para los operadores.

A su llegada a la obra, cada máquina irá dotada de un extintor timbrado y con las revisiones al día.

Cada maquinista deberá poseer la formación adecuada para que el manejo de la máquina se realice de forma segura y, en caso contrario, será sustituido o formado adecuadamente.

La maquinaria a emplear en la obra irá provista de cabinas antivuelco y antiimpacto.

Las cabinas no presentarán deformaciones como consecuencia de haber sufrido algún vuelco.

Se debe realizar control documental inicial (por parte del contratista) de la documentación obligatoria de las Máquinas de O.P. Cada máquina debe incluir un dossier completo con documentación y datos como las fechas de revisiones pasadas y futuras, fechas de operaciones de mantenimiento, cambios de piezas clave, Declaración de Conformidad, Marcado CE, ITV, Seguro R.C., ...y que se realizará comprobación inicial y

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud “MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO”

periódica de las condiciones de seguridad de la maquinaria por parte del Coordinador de Seguridad en fase de Ejecución de la obra. Por otro lado el contratista tendrá la obligación de no aceptar determinada maquinaria para el desarrollo de trabajos, en caso de no existir los puntos citados anteriormente.

Toda maquinaria que pueda circular dispondrá de señal acústica de marcha atrás y de rotativo luminoso en correcto estado de funcionamiento.

Utilización de la máquina

Antes de iniciar cada turno de trabajo, se comprobará siempre que los mandos de la máquina funcionan correctamente.

Se prohibirá el acceso a la cabina de mando de la máquina cuando se utilicen vestimentas sin ceñir y joyas o adornos que puedan engancharse en los salientes y en los controles.

Se impondrá la buena costumbre hacer sonar el claxon antes de comenzar a mover la máquina.

El maquinista ajustará el asiento de manera que alcance todos los controles sin dificultad.

Las subidas y bajadas de la máquina se realizarán por el lugar previsto para ello, empleando los peldaños y asideros dispuestos para tal fin y nunca empleando las llantas, cubiertas y guardabarros.

No se saltará de la máquina directamente al suelo, salvo en caso de peligro inminente para el maquinista.

Sólo podrán acceder a la máquina personas autorizadas a ello por el jefe de obra.

Antes de arrancar el motor, el maquinista comprobará siempre que todos los mandos están en su posición neutra, para evitar puestas en marcha imprevistas.

Antes de iniciar la marcha, el maquinista se asegurará de que no existe nadie cerca, que pueda ser arrollado por la máquina en movimiento.

No se permitirá liberar los frenos de la máquina en posición de parada si antes no se han instalado los tacos de inmovilización de las ruedas.

Si fuese preciso arrancar el motor mediante la batería de otra máquina, se extremarán las precauciones, debiendo existir una perfecta coordinación entre el personal que tenga que hacer la maniobra. Nunca se debe conectar a la batería descargada otra de tensión superior.

Cuando se trabaje con máquinas cuyo tren de rodaje sea de neumáticos, será necesario vigilar que la presión de los mismos es la recomendada por el fabricante. Durante el relleno de aire de los neumáticos el operario se situará tras la banda de rodadura, apartado del punto de conexión, pues el reventón de la manguera de suministro o la rotura de la boquilla, pueden hacerla actuar como un látigo.

Siempre que el operador abandone la máquina, aunque sea por breves instantes, deberá antes hacer descender el equipo o útil hasta el suelo y colocar el freno de aparcamiento. Si se prevé una ausencia superior a tres minutos deberá, además, parar el motor.

Se prohibirá encaramarse a la máquina cuando ésta esté en movimiento.

Con objeto de evitar vuelcos de la maquinaria por deformaciones del terreno mal consolidado, se prohibirá circular y estacionar a menos de tres metros del borde de barrancos, zanjas, taludes de terraplén y otros bordes de explanaciones.

Antes de realizar vaciados a media ladera con vertido hacia la pendiente, se inspeccionará detenidamente la zona, en prevención de desprendimientos o aludes sobre las personas o cosas.

Se circulará con las luces encendidas cuando, a causa del polvo, pueda verse disminuida la visibilidad del maquinista o de otras personas hacia la máquina.

Estará terminantemente prohibido transportar personas en la máquina, si no existe un asiento adecuado para ello.

No se utilizará nunca la máquina por encima de sus posibilidades mecánicas, es decir, no se forzará la máquina con cargas o circulando por pendientes excesivas.

En los cambios de turno, descansos o finales de jornada, el maquinista saliente debe apagar la máquina y colocar todos los elementos de bloqueo activos para inmovilizarla, y el brazo de la máquina (si lo hubiere) o

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud “MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO”

su herramienta móvil (cazo, cuchara, cuchilla...) apoyada en el suelo de forma estable y segura. El maquinista entrante deberá hacer las comprobaciones de seguridad necesarias de estos bloqueos, de los mandos y de los elementos de señalización luminosos y sonoros antes de comenzar los trabajos de su turno. Esto es válido para toda la maquinaria en general.

Durante la utilización de la maquinaria de obra, será obligatorio llevar dentro de la cabina casco, calzado de seguridad y peto reflectante por si fuera necesario su uso (generalmente si lo será), al abandonar la cabina, aunque en su interior estos elementos no sean usados por el maquinista.

Reparaciones y mantenimiento en obra

En los casos de fallos en la máquina, se subsanarán siempre las deficiencias de la misma antes de reanudar el trabajo.

Durante las operaciones de mantenimiento, la maquinaria permanecerá siempre con el motor parado, el útil de trabajo apoyado en el suelo, el freno de mano activado y la máquina bloqueada.

No se guardará combustible ni trapos grasientos sobre la máquina, para evitar riesgos de incendios.

No se levantará en caliente la tapa del radiador. Los vapores desprendidos de forma incontrolada pueden causar quemaduras al operario.

El cambio de aceite del motor y del sistema hidráulico se efectuará siempre con el motor frío, para evitar quemaduras.

El personal que manipule baterías deberá utilizar gafas protectoras y guantes impermeables.

En las proximidades de baterías se prohibirá fumar, encender fuego o realizar alguna maniobra que pueda producir un chispazo eléctrico.

Las herramientas empleadas en el manejo de baterías deben ser aislantes, para evitar cortocircuitos.

Se evitará siempre colocar encima de la batería herramientas o elementos metálicos, que puedan provocar un cortocircuito.

Siempre que sea posible, se emplearán baterías blindadas, que lleven los bornes intermedios totalmente cubiertos.

Al realizar el repostaje de combustible, se evitará la proximidad de focos de ignición, que podrían producir la inflamación del gasoil.

La verificación del nivel de refrigerante en el radiador debe hacerse siempre con las debidas precauciones, teniendo cuidado de eliminar la presión interior antes de abrir totalmente el tapón.

Cuando deba manipularse el sistema eléctrico de la máquina, el operario deberá antes desconectar el motor y extraer la llave del contacto.

Cuando deban soldarse tuberías del sistema hidráulico, siempre será necesario vaciarlas y limpiarlas de aceite.

El personal encargado de la reparación y manipulación de baterías, debe llevar gafas y guantes impermeables así como calzado adecuado para prevenir el riesgo eléctrico. En el Plan de Seguridad y Salud, de la obra, se contemplarán todas las medidas preventivas necesarias en las operaciones de reparación y mantenimiento de maquinaria en obra.

Solamente el personal especializado y debidamente cualificado efectuará operaciones de reparación de la maquinaria usada en obra.

Maquinaria de movimiento de tierras

Palas cargadoras

Además de las medidas generales de maquinaria, se establecerán las siguientes medidas preventivas específicas, las cuales deberán ser concretadas a nivel más detallado por el plan de seguridad y salud que desarrolle el presente estudio:

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud “MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO”

Las palas cargadoras irán dotadas de un botiquín de primeros auxilios, adecuadamente resguardado y mantenido limpio interna y externamente, se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión. Esta precaución se extremará en los motores provistos de ventilador de aspiración para el radiador. Las palas cargadoras que deban transitar por la vía pública cumplirán con las disposiciones reglamentarias necesarias para estar autorizadas.

Los conductores se cerciorarán siempre de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de trabajo de la máquina.

El maquinista estará obligado a no arrancar el motor de la máquina sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la misma.

Se prohibirá terminantemente transportar personas en el interior de la cuchara así como izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara.

Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.

La cuchara, durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible, para que la máquina pueda desplazarse con la máxima estabilidad.

La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.

Se prohibirá el manejo de grandes cargas (cucharas a pleno llenado), cuando existan fuertes vientos en la zona de trabajo. El choque del viento puede hacer inestable la carga.

Equipos de protección individual

Casco (sólo fuera de la máquina).

Protectores auditivos: tapones o auriculares (cuando sea necesario).

Mascarilla (cuando sea necesaria).

Guantes contra agresiones mecánicas (en tareas de mantenimiento).

Calzado de seguridad.

Fajas y cinturones antivibraciones.

Ropa y accesorios de señalización (sólo fuera de la máquina).

Motoniveladoras

Se establecerán las siguientes medidas preventivas específicas, las cuales deberán ser concretadas con mayor nivel de detalle por el plan de seguridad y salud que desarrolle el presente estudio:

El operador se asegurará en cada momento de la adecuada posición de la cuchilla, en función de las condiciones del terreno y fase de trabajo en ejecución; se circulará siempre a velocidad moderada; el conductor hará uso del claxon cuando sea necesario apercibir de su presencia y siempre que vaya a iniciar el movimiento de marcha atrás; al abandonar la máquina, el conductor se asegurará de que está frenada y de que no puede ser puesta en marcha por persona ajena; el operador utilizará casco siempre que esté fuera de la cabina.

El operador habrá de cuidar adecuadamente la máquina, dando cuenta de fallos o averías que advierta e interrumpiendo el trabajo siempre que estos fallos afecten a frenos o dirección, hasta que la avería quede subsanada.

Estará prohibida la permanencia de personas en la zona de trabajo de la máquina.

En los traslados, ha de circularse siempre con precaución y con la cuchilla elevada, sin que ésta sobrepase el ancho de su máquina.

Siempre se vigilará especialmente la marcha atrás y siempre se accionará la bocina en esta maniobra.

Al parar, el conductor ha de posar el escarificador y la cuchilla en el suelo, situando ésta sin que sobrepase el ancho de la máquina.

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud “MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO”

Equipos de protección individual

Casco (sólo fuera de la máquina).

Protectores auditivos: tapones o auriculares (cuando sea necesario).

Mascarilla (cuando sea necesaria).

Guantes contra agresiones mecánicas (en tareas de mantenimiento).

Calzado de seguridad.

Fajas y cinturones antivibraciones.

Ropa y accesorios de señalización (sólo fuera de la máquina).

Retroexcavadoras

Las medidas de seguridad deberán ser concretadas con más detalle por el plan de seguridad y salud, siendo entregadas por escrito a los maquinistas de las retroexcavadoras que vayan a emplearse en la obra, la normativa de acción preventiva y, específicamente, la que recoja las siguientes normas mínimas:

Las retroexcavadoras a utilizar en esta obra estarán dotadas de luces y bocina de retroceso en correcto estado de funcionamiento.

En el entorno de la máquina, se prohibirá la realización de trabajos o la permanencia de personas.

El avance de la excavación de las zanjas se realizará según lo estipulado en los planos correspondientes del proyecto.

Si se emplea cuchara bivalva, el maquinista antes de abandonar la máquina deberá dejar la cuchara cerrada y apoyada en el suelo.

La retroexcavadora deberá llevar apoyada la cuchara sobre la máquina durante los desplazamientos, con el fin de evitar balanceos.

Se prohibirá el transporte de personas sobre la retroexcavadora, en prevención de caídas, golpes y otros riesgos, así como utilizar el brazo articulado o las cucharas para izar personas y acceder así a trabajos elevados y puntuales.

Se prohibirá realizar maniobras de movimiento de tierras sin antes haber puesto en servicio los apoyos hidráulicos de inmovilización.

Antes de abandonar la máquina deberá apoyarse la cuchara en el suelo.

Quedará prohibido el manejo de grandes cargas (cuchara a pleno llenado), bajo régimen de fuertes vientos.

Se prohibirá verter los productos de la excavación con la retroexcavadora a menos de 2 m del borde de corte superior de una zanja o trinchera, para evitar los riesgos por sobrecarga del terreno.

Si la retroexcavadora ha de realizar la excavación por debajo de su plano de sustentación, el cazo nunca deberá quedar por debajo del chasis. Para excavar la zona de debajo del chasis de la máquina, ésta deberá retroceder de forma que, cuando realice la excavación, el cazo nunca quede por debajo del chasis.

En la fase de excavación, la máquina nunca deberá exponerse a peligros de derrumbamientos del frente de excavación.

Equipos de protección individual

Casco (sólo fuera de la máquina).

Protectores auditivos: tapones o auriculares (cuando sea necesario).

Mascarilla (cuando sea necesaria).

Guantes contra agresiones mecánicas (en tareas de mantenimiento).

Calzado de seguridad.

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud "MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO"

Fajas y cinturones antivibraciones.

Ropa y accesorios de señalización (sólo fuera de la máquina).

Rodillos vibrantes

Las medidas de seguridad deberán ser concretadas a nivel de detalle por el plan de seguridad y salud, no obstante se deberán cumplir al menos las siguientes premisas básicas:

El operario deberá haber sido informado de que conduce una máquina peligrosa y de que habrá de tomar precauciones específicas para evitar accidentes.

Los maquinistas de los rodillos vibrantes serán operarios de probada destreza, en prevención de los riesgos por impericia.

Deberá regarse la zona de acción del compactador, para reducir el polvo ambiental. Será necesario el uso de mascarilla antipolvo en casos de gran abundancia y persistencia de éste.

Será obligatorio utilizar cascos o tapones antiruido para evitar posibles lesiones auditivas.

Se dispondrá en obra de fajas elásticas, para su utilización durante el trabajo con pisonos o rodillos, al objeto de proteger riesgos de lumbalgias.

La zona en fase de compactación quedará cerrada al paso mediante señalización, según detalle en planos correspondientes en el plan de seguridad y salud de la obra.

Equipos de protección individual

Casco (sólo fuera de la máquina).

Protectores auditivos: tapones o auriculares (cuando sea necesario).

Guantes contra agresiones mecánicas (en tareas de mantenimiento).

Calzado de seguridad.

Fajas y cinturones antivibraciones.

Ropa de trabajo.

Ropa y accesorios de señalización (sólo fuera de la máquina).

Pisonos

Al objeto de evitar accidentes, antes de poner en funcionamiento un pisón, el operario deberá asegurarse de que están montadas todas las tapas y carcasas protectoras.

El pisón deberá guiarse en avance frontal, evitando los desplazamientos laterales, se exigirá siempre la utilización de botas con puntera reforzada, será obligatorio utilizar cascos o tapones antiruido para evitar posibles lesiones auditivas.

Equipos de protección individual

Casco de seguridad.

Protectores auditivos: tapones o auriculares.

Gafas.

Guantes contra agresiones mecánicas y vibraciones.

Calzado de seguridad con puntera reforzada.

Faja antivibración.

Ropa de trabajo.

Camiones y dúmperes

El conductor de cada camión estará en posesión del preceptivo carnet de conducir y actuará con respeto a las normas del código de circulación y cumplirá en todo momento la señalización de la obra.

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud "MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO"

El acceso y circulación interna de camiones en la obra se efectuará tal y como se describa en los planos del plan de seguridad y salud de la misma.

Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material, además de haber sido instalado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas, en prevención de accidentes por fallo mecánico.

Las maniobras de carga y descarga mediante plano inclinado, serán gobernadas desde la caja del camión por un mínimo de dos operarios mediante soga de descenso. En el entorno del final del plano no habrá nunca personas, en prevención de lesiones por descontrol durante el descenso.

El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5% y se cubrirá con una lona, en previsión de desplomes.

Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme compensando los pesos, de la manera más uniformemente repartida posible.

El gancho de la grúa auxiliar, si existe, estará siempre dotado de pestillo de seguridad

A las cuadrillas encargadas de la carga y descarga de los camiones, se les hará entrega de la siguiente normativa de seguridad:

El maquinista deberá utilizar guantes o manoplas de cuero para evitar lesiones en las manos, el maquinista deberá emplear botas de seguridad para evitar aplastamientos o golpes en los pies, el acceso a los camiones se realizará siempre por la escalerilla destinada a tal fin, el maquinista cumplirá en todo momento las instrucciones del jefe de equipo, quedará prohibido saltar al suelo desde la carga o desde la caja si no es para evitar un riesgo grave.

A los conductores de los camiones, cuando traspasen la puerta de la obra se les entregará la siguiente normativa de seguridad (para visitantes):

"Atención, penetra usted en una zona de riesgo, siga las instrucciones del señalista. Si desea abandonar la cabina del camión utilice siempre el casco de seguridad que se le ha entregado al llegar junto con esta nota. Circule únicamente por los lugares señalizados hasta llegar al lugar de carga y descarga. Una vez concluida su estancia en la obra, devuelva el casco al salir. Gracias."

Los camiones dumper a emplear en la obra deberán ir dotados de los siguientes medios en correcto estado de funcionamiento:

Faros de marcha hacia delante, faros de marcha de retroceso, intermitentes de aviso de giro, pilotos de posición delanteros y traseros, pilotos de balizamiento superior delantero de la caja, servofrenos, frenos de mano, bocina automática de marcha retroceso, cabinas antivuelco

Pueden ser precisas, además: cabinas dotadas de aire acondicionado, lonas de cubrición de cargas y otras.

A los conductores de los camiones dumper se les hará entrega de la siguiente normativa preventiva:

Suba y baje del camión por el peldañado del que está dotado para tal menester, no lo haga apoyándose sobre las llantas, ruedas o salientes. Durante estas operaciones, ayúdese de los asideros de forma frontal.

No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted, no trate de realizar ajustes con los motores en marcha, puede quedar atrapado.

Todas las operaciones de revisión o mantenimiento que deban realizarse con el basculante elevado se efectuarán asegurando que se impide su descenso mediante enclavamiento.

No permita que las personas no autorizadas accedan al camión, y mucho menos que puedan llegar a conducirlo.

Antes de poner en marcha el motor, o bien, antes de abandonar la cabina, asegúrese de que ha instalado el freno de mano.

No guarde combustibles ni trapos grasientos sobre el camión dumper, pueden producir incendios.

No fume cuando manipule la batería ni cuando abastece de combustibles, puede incendiarse.

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud “MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO”

No libere los frenos del camión en posición de parada si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas, para evitar accidentes por movimientos indeseables.

Si durante la conducción sufre un reventón y pierde la dirección, mantenga el volante en el sentido en la que el camión se va. De esta forma conseguirá dominarlo.

Evite el avance del camión dumper por la caja izada tras la descarga. Considere que puede haber líneas eléctricas aéreas y entrar en contacto con ellas o bien, dentro de las distancias de alto riesgo para sufrir descargas.

Una vez efectuada la descarga, la caja será bajada antes de reemprender la marcha. Nunca se debe poner en movimiento el vehículo con la caja levantada.

Se atenderá a la posible presencia de tendidos aéreos eléctricos o telefónicos antes de comenzar la elevación de la caja.

Si establece contacto entre el camión dumper y una línea eléctrica, permanezca en su punto solicitando auxilio mediante la bocina. Una vez le garanticen que puede abandonar el camión, descienda por la escalerilla normalmente y desde el último peldaño, salte lo más lejos posible, sin tocar tierra y camión de forma simultánea, para evitar posibles descargas eléctricas. Además, no permita que nadie toque el camión, es muy peligroso.

Se prohibirá trabajar o permanecer a distancias inferiores a 10 m de los camiones dumper.

La carga del camión se regará superficialmente para evitar posibles polvaredas que puedan afectar al tráfico circundante.

Los caminos de circulación interna para el transporte de tierras serán los que se marquen en los planos del plan de seguridad y salud de la obra.

Se prohibirá cargar los camiones dumper de la obra por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos por sobrecarga.

Tal y como se indicará en los planos del plan de seguridad y salud, se establecerán fuertes topes de final de recorrido, ubicados a un mínimo de dos metros del borde de los taludes, en prevención del vuelco y caída durante las maniobras de aproximación para vertido.

Se instalarán señales de peligro y de prohibido el paso, ubicadas a 15 m de los lugares de vertido de los dumpers, en prevención de accidentes al resto de los operarios.

Se instalará un panel ubicado a 15 m del lugar de vertido de los dumpers con la siguiente leyenda:

“NO PASE, ZONA DE RIESGO. es posible que LOS CONDUCTORES NO LE VEAN; APÁRTESE DE ESTA ZONA”.

Equipos de protección individual

Casco (sólo fuera de la máquina).

Protectores auditivos: tapones o auriculares (cuando sea necesario).

Mascarilla (cuando sea necesaria).

Guantes contra agresiones mecánicas (en tareas de mantenimiento).

Calzado de seguridad.

Fajas y cinturones antivibraciones.

Ropa y accesorios de señalización (sólo fuera de la máquina).

Medios de hormigonado

Camión hormigonera

La circulación de este camión en el interior de la obra se atenderá escrupulosamente a las instrucciones que reciba su conductor, con total observancia de la señalización en la misma, sin que deban operar en rampas de pendiente superior a los 20°.

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud “MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO”

La puesta en estación y todos los movimientos del camión hormigonera durante las operaciones de vertido serán dirigidos por un señalista, que cuidará de la seguridad de atropellos o golpes por maniobras súbitas o incorrectas.

Las operaciones de vertido de hormigón a lo largo de zanjas o cortes en el terreno se efectuarán de forma que las ruedas del camión hormigonera no sobrepasen una franja de dos metros de ancho desde el borde.

Los trabajadores que atiendan al vertido, colocación y vibrado del hormigón tendrán la obligación de utilizar en todo momento casco de seguridad, guantes de goma o P.V.C., botas de seguridad impermeables (en el tajo de hormigonado) y guantes de cuero (en vertido).

Equipos de protección individual

Casco (sólo fuera de la máquina).

Protectores auditivos: tapones o auriculares (cuando sea necesario).

Guantes contra agresiones mecánicas (en tareas de mantenimiento).

Calzado de seguridad.

Fajas y cinturones antivibraciones.

Ropa y accesorios de señalización (sólo fuera de la máquina).

Vibradores

El vibrado se realizará siempre con el trabajador colocado en una posición estable y fuera del radio de acción de mangueras o canaletas de vertido.

La manguera de alimentación eléctrica del vibrador estará adecuadamente protegida, vigilándose sistemáticamente su estado de conservación del aislamiento.

El aparato vibrador dispondrá de toma de tierra.

El vibrador no se dejará nunca funcionar en vacío ni se moverá tirando de los cables.

Equipos de protección individual

El trabajador utilizará durante el vibrado, casco de seguridad, botas de goma clase III, guantes dieléctricos y gafas de protección contra salpicaduras de mortero.

Plataformas de trabajo

Se deben seguir las normas sobre andamios (UNE-EN 12810-1), barandillas (UNE-EN 13374) y demás elementos auxiliares utilizados, disponer de plan de montaje y desmontaje, así como su certificado de montaje y revisión, y, se deberá contemplar el obligado cumplimiento del RD 2177/2004 (por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura) de 12 de noviembre, por el que se modifica el RD 1215/1997, de 18 de julio

Se establecerá el correspondiente mecanismo de revisión periódica de todos los elementos susceptibles de comprobación si la altura >4 m.

La estabilidad y buen montaje de estos elementos auxiliares es fundamental para la seguridad de los que los utilizan y del personal cercano a estos tajos, por lo tanto el montaje de estos elementos será supervisado por algún miembro de las brigadas de seguridad o algún mando de la obra (capataz o encargado).

Equipos de protección individual

Casco.

Guantes contra agresiones mecánicas.

Calzado de seguridad.

Arnés (cuando sea necesario).

Ropa de trabajo.

Medios de fabricación y puesta en obra de firmes y pavimentos

Compactador de neumáticos

No se permitirá la permanencia sobre la compactadora a otra persona que no sea su operador, a fin de evitar accidentes por caída desde la máquina.

Todos los operarios a pie en el tajo de aglomerado quedarán en posición en la cuneta o aceras, por delante de la compactadora, en prevención de los riesgos por atrapamiento y atropello durante los movimientos de ésta.

La compactadora tendrá dotación completa de luces de visibilidad y de indicación de posición de la máquina, así como dotación y buen funcionamiento de la señal acústica de marcha atrás.

Se vigilará el mantenimiento sistemático del estado de funcionamiento de la máquina.

Se cuidará la instrucción y vigilancia de la prohibición de fumar durante las operaciones de carga de combustible y de comprobación del nivel de la batería de la máquina.

Equipos de protección individual

Casco (sólo fuera de la máquina).

Protectores auditivos: tapones o auriculares (cuando sea necesario).

Guantes contra agresiones mecánicas (en tareas de mantenimiento).

Calzado de seguridad.

Fajas y cinturones antivibraciones.

Ropa de trabajo.

Ropa y accesorios de señalización (sólo fuera de la máquina).

Rodillo vibrante autopropulsado

No se permitirá la permanencia sobre el compactador de otra persona que no sea su operador, a fin de evitar accidentes por caída desde la máquina.

Todos los operarios a pie en el tajo de aglomerado quedarán en posición en la cuneta o aceras, por delante de la compactadora, en prevención de los riesgos por atrapamiento y atropello durante los movimientos de ésta.

La escalera de subida a la plataforma de conducción y el borde exterior de ésta tendrán revestimiento antideslizante.

Se cuidará la instrucción y vigilancia de la prohibición de fumar durante las operaciones de carga de combustible y de comprobación del nivel de la batería de la máquina.

Se dispondrá de asiento antivibratorio o, en su defecto, será preceptivo el empleo de faja antivibratoria.

Equipos de protección individual

Casco (sólo fuera de la máquina).

Protectores auditivos: tapones o auriculares (cuando sea necesario).

Guantes contra agresiones mecánicas (en tareas de mantenimiento).

Calzado de seguridad.

Fajas y cinturones antivibraciones.

Ropa de trabajo.

Ropa y accesorios de señalización (sólo fuera de la máquina).

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud “MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO”

Camión basculante

El conductor del camión estará en posesión del preceptivo carnet de conducir y actuará con total respeto a las normas del código de circulación y respetará en todo momento la señalización de la obra.

En la maniobra de colocación y acoplamiento ante la extendidora, el conductor actuará con total sujeción a las instrucciones y la dirección del encargado del tajo de extendido de aglomerado, así como a las indicaciones del ayudante de aviso.

Una vez efectuada la descarga, la caja será bajada antes de reemprender la marcha.

Equipos de protección individual

Casco (sólo fuera de la máquina).

Protectores auditivos: tapones o auriculares (cuando sea necesario).

Mascarilla (cuando sea necesaria).

Guantes contra agresiones mecánicas (en tareas de mantenimiento).

Calzado de seguridad.

Fajas y cinturones antivibraciones.

Ropa y accesorios de señalización (sólo fuera de la máquina).

Acopios y almacenamientos

Acopio de tierras y áridos

Los acopios de tierras y áridos deben efectuarse siguiendo las siguientes normas:

Si el acopio rebasa los 2 m de altura, será necesario el vallado o delimitación de toda la zona de acopio.

Los montones nunca se ubicarán invadiendo caminos o viales.

No se deben acopiar tierras o áridos junto a excavaciones o desniveles que puedan dar lugar a deslizamientos y/o vertidos del propio material acopiado.

No deben situarse montones de tierras o áridos junto a dispositivos de drenaje que puedan obstruirlos, como consecuencia de arrastres en el material acopiado o que puedan obstruirlos por simple obstrucción de la descarga del dispositivo.

Este tipo de acopios serán cubiertos con lonas en periodos ventosos o con altas temperaturas. Además de regará la zona para evitar ambientes pulvígenos en determinadas épocas del año (sobre todo periodos estivales).

Acopio de tubos, elementos prefabricados y ferralla

En los acopios de tubos, elementos prefabricados y ferralla se observarán las siguientes normas de seguridad:

El acopio de tuberías se realizará de forma que quede asegurada su estabilidad, empleando para ello calzos preparados al efecto. El transporte de tuberías se realizará empleando útiles adecuados que impidan el deslizamiento y caída de los elementos transportados. Estos útiles se revisarán periódicamente, con el fin de garantizar su perfecto estado de empleo.

La ferralla se acopiará junto al tajo correspondiente, evitando que haga contacto con suelo húmedo para paliar su posible oxidación y consiguiente disminución de resistencia.

Almacenamiento de pinturas, desencofrante y combustibles

Habrà de preverse un almacén cubierto y separado para los productos combustibles o tóxicos que hayan de emplearse en la obra. A estos almacenes no podrá accederse fumando ni podrán realizarse labores que generen calor intenso, como soldaduras. Si los productos revisten toxicidad ecológica intensa, el punto de almacenamiento no se ubicará en vaguadas o terrenos extremadamente permeables para minimizar los efectos de un derrame ocasional.

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud “MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO”

Los almacenes estarán equipados con extintores adecuados al producto inflamable en cuestión en número suficiente y correctamente mantenidos. En cualquier caso, habrá de tenerse en cuenta la normativa respecto a sustancias tóxicas y peligrosas, en lo referente a la obligatoriedad de disponer de un consejero de seguridad en estos temas.

Instalaciones auxiliares

Bajo este epígrafe se engloban aquellas instalaciones que, o bien sirven a múltiples actividades, caso del tratamiento de áridos para hormigones, rellenos de grava, mezclas bituminosas, etc., o bien se instalan en diferentes tajos, caso de las instalaciones provisionales de electricidad, las cuales se crean para un hormigonado singular, para una tajo nocturno, etc.

Instalaciones eléctricas provisionales de obra

El plan de seguridad y salud definirá detalladamente el tipo y las características de la instalación eléctrica de la obra, así como sus protecciones. En el caso de toma de red en baja (380 V) se dispondrán, al menos, los siguientes elementos y medidas:

Un armario con el cuadro de distribución general, con protección magnetotérmica, incluyendo el neutro y varias salidas con interruptores magnetotérmicos y diferenciales de media sensibilidad a los armarios secundarios de distribución, en su caso; con cerradura y llave.

La entrada de corriente se realizará mediante toma estanca, con llegada de fuerza en clavija hembra y seccionador general tetrapolar de mando exterior, con enclavamiento magnetotérmico; borna general de toma de tierra, con conexión de todas las tomas; transformador de 24 V y salidas a ese voltaje, que podrá ser independiente del cuadro; enlaces mediante manguera de 3 ó 4 conductores con tomas de corriente multipolares.

Maquinaria y herramientas diversas

Grúa móvil

Una vez posicionada la máquina, se extenderán completamente los apoyos telescópicos de la misma, aunque la carga a elevar parezca pequeña en relación con el tipo de grúa utilizado. Si se careciera del espacio suficiente, sólo se dejarán de extender los telescópicos si se tiene exacto conocimiento de la carga a elevar y si existe la garantía del fabricante de suficiente estabilidad para ese peso a elevar y para los ángulos de trabajo con que se utilizará la pluma.

Cuando el terreno ofrezca dudas en cuanto a su resistencia o estabilidad, los estabilizadores se apoyarán sobre tablonés, placas o traviesas de reparto

Antes de iniciar el izado, se conocerá con exactitud o se calculará con suficiente aproximación el peso de la carga a elevar, comprobándose la adecuación de la grúa que va a utilizarse

El operador dejará frenado el vehículo, dispuestos los estabilizadores y calzadas sus ruedas antes de operar la grúa, evitará oscilaciones pendulares de la carga y cuidará de no desplazar las cargas por encima de personas y, cuando ello sea necesario, utilizará la señal acústica que advierta de sus movimientos, a fin de que el personal pueda estar precavido y protegerse adecuadamente.

Siempre que la carga o descarga del material quede fuera del campo de visibilidad del operador, se dispondrá de un encargado de señalizar las maniobras, que será el único que dirija las mismas.

Equipos de protección individual

Casco (sólo fuera de la máquina).

Protectores auditivos: tapones o auriculares (cuando sea necesario).

Guantes contra agresiones mecánicas (en tareas de mantenimiento).

Calzado de seguridad.

Fajas y cinturones antivibraciones.

Ropa y accesorios de señalización (chaleco reflectante) (sólo fuera de la máquina), tanto para el gruísta como para el señalista.

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud “MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO”

Compresores

El compresor será siempre arrastrado a su posición de trabajo cuidándose que no se rebase nunca la franja de dos metros de ancho desde el borde de cortes o de coronación de taludes y quedará en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal, con lo que el aparato estará nivelado, y con las ruedas sujetas mediante tacos antideslizamiento.

Las operaciones de abastecimiento de combustible serán realizadas siempre con el motor parado. Las carcasas protectoras del compresor estarán siempre instaladas y en posición de cerradas.

Cuando el compresor no sea de tipo silencioso, se señalará claramente y se advertirá el elevado nivel de presión sonora alrededor del mismo, exigiéndose el empleo de protectores auditivos a los trabajadores que deban operar en esa zona.

Equipos de protección individual

Casco.

Protectores auditivos: tapones o auriculares, según el caso.

Guantes contra agresiones de origen térmico.

Calzado de seguridad.

Chaleco reflectante

Cortadora de pavimento

Esta máquina estará siempre a cargo de un especialista en su manejo que, antes de iniciar el corte, se informará de posibles conducciones subterráneas o de la existencia de mallazos o armaduras en el firme, procediéndose al replanteo exacto de la línea de sección a ejecutar, a fin de que pueda ser seguida por la ruedecilla guía de la cortadura.

Los órganos móviles de la cortadora estarán siempre protegidos con la carcasa de origen de fabricación.

El corte se realizará en vía húmeda, mediante conexión al circuito de agua, para evitar la creación de un ambiente pulvígeno peligroso; el manillar de gobierno de la cortadora estará correctamente revestido de material aislante eléctrico.

Se prohibirá terminantemente fumar durante la operación de carga de combustible y ésta se efectuará con la ayuda de embudo, para evitar derrames innecesarios.

Los trabajadores ocupados en la labor de corte de pavimento utilizarán protectores auditivos, guantes y botas de goma o de P.V.C., así como gafas de seguridad y mascarillas de filtro mecánico o químico, si la operación ha de realizarse en seco, con independencia de los equipos individuales de protección de uso general en la obra.

Equipos de protección individual

Casco.

Protectores auditivos: tapones o auriculares.

Gafas.

Mascarilla.

Guantes contra agresiones mecánicas.

Calzado de seguridad.

Ropa de trabajo.

Chaleco reflectante

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud “MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO”

Martillos neumáticos

Los trabajadores que deban utilizar martillos neumáticos poseerán formación y experiencia en su utilización en obra. Los martillos se conservarán siempre bien cuidados y engrasados, verificándose sistemáticamente el estado de las mangueras y la inexistencia de fugas en las mismas.

Cuando deba desarmarse un martillo, se cortará siempre la conexión del aire, pero nunca doblando la manguera.

Se prohibirá terminantemente dejar los martillos neumáticos abandonados o hincados en los materiales a romper. El paso de peatones cerca de la obra se alejará tanto como sea posible de los puntos de trabajo de los martillos neumáticos.

Los operadores utilizarán preceptivamente calzado de seguridad, guantes de cuero, gafas de protección contra impactos, protectores auditivos, mascarilla antipolvo y arnés antivibratorio.

Equipos de protección individual

Casco.

Protectores auditivos: tapones o auriculares.

Mascarilla.

Guantes contra agresiones mecánicas.

Calzado de seguridad.

Fajas y cinturones antivibraciones.

Ropa y accesorios de señalización.

Chaleco reflectante

Sierra circular de mesa

No se podrá utilizar sierra circular alguna que carezca de alguno de los siguientes elementos de protección:

Cuchillo divisor del corte, empujador de la pieza a cortar y guía, carcasa de cubrición del disco, carcasa de protección de las transmisiones y poleas, interruptor estanco y toma de tierra.

Se evitará siempre la presencia de clavos en las piezas a cortar y existirá siempre un extintor de polvo antibrasa junto a la sierra de disco.

Equipos de protección individual

El trabajador que maneje la sierra estará expresamente formado y autorizado por el jefe de obra para ello. Utilizará siempre, gafas de protección contra impactos de partículas, mascarilla antipolvo, calzado de seguridad y faja elástica (para usar en el corte de tablonés).

Se considerará desacertado la utilización de guantes de cuero (protección mecánica frente a cortes normal) por el evidente riesgo de atrapamiento que comporta su utilización durante la operación de corte. En todo caso, se considera que el riesgo de corte de manos y dedos se minimiza con la utilización del empujador, cuando se trata de manufacturas de pequeño tamaño, donde la aproximación de la extremidad a la zona de peligro (disco radial) es mayor. Este empujador lo facilita el fabricante con la mesa o se puede confeccionar de forma artesana en la obra por los encofradores.

Pistola fija clavos

Los trabajadores que hayan de utilizar estas herramientas conocerán su manejo correcto y tendrá autorización expresa para ello, emitida por el jefe de obra. Al utilizar la pistola fija clavos se acordonará la zona de trabajo, evitándose la presencia de otros trabajadores que pudieran sufrir daños.

Las tomas de red, alargadores y enchufes deben estar en perfecto estado, evitando introducir cables pelados en los enchufes hembra o empalmes de cables no reglamentarios.

Equipos de protección individual

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud “MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO”

Se exigirá el empleo de casco de seguridad, guantes de cuero, muñequeras o manguitos y gafas de seguridad antiproyecciones.

Soldadura oxiacetilénica y oxicorte

El suministro, transporte y almacenamiento de botellas o bombonas de gases licuados estarán siempre controlados, vigilándose expresamente que: Las válvulas estén siempre protegidas por las caperuzas correspondientes. Se transporten las botellas sobre bateas enjauladas o carros de seguridad, en posición vertical y adecuadamente atadas, evitándose posibles vuelcos. No se mezclarán nunca botellas de gases diferentes en el almacenamiento. Las botellas vacías se traten siempre como si estuviesen llenas.

Se vigilará que las botellas de gases licuados nunca queden expuestas al sol de forma mantenida. Nunca se utilizarán en posición horizontal o con inclinación menor de 45°. Los mecheros estarán siempre dotados de válvula antirretroceso de llama, colocadas en ambas conducciones y tanto a la salida de las botellas como a la entrada del soplete.

En cuanto al izado de las botellas, no se pueden amarrar de las llaves o válvulas en el izado. Esta operación se hará siempre con dos amarres al cuerpo de la botella y depositándola en el suelo sin golpes.

Equipos de protección individual

Casco con soporte para acoplar pantalla de protección de soldador

Protectores auditivos: tapones o auriculares.

Pantalla de protección para soldador

Guantes contra agresiones mecánicas.

Calzado de seguridad.

Fajas y cinturones antivibraciones.

Ropa y accesorios de señalización.

Chaleco reflectante

Taladro portátil

Los taladros tendrán siempre doble aislamiento eléctrico y sus conexiones se realizarán mediante manguera antihumedad, a partir de un cuadro secundario, dotada con clavijas macho-hembra estancas

Se prohibirá terminantemente depositar el taladro portátil en el suelo o dejarlo abandonado estando conectado a la red eléctrica. Los taladros sólo serán reparados por personal especializado, estando prohibido desarmarlos en el tajo.

Las tomas de red, alargadores y enchufes deben estar en perfecto estado, evitando introducir cables pelados en los enchufes hembra o empalmes de cables no reglamentarios.

Equipos de protección individual

Los trabajadores utilizarán preceptivamente casco y calzado de seguridad, gafas antiproyecciones y guantes de cuero

Herramientas manuales

Las herramientas se utilizarán sólo en aquellas operaciones para las que han sido concebidas y se revisarán siempre antes de su empleo, desechándose cuando se detecten defectos en su estado de conservación. Se mantendrán siempre limpias de grasa u otras materias deslizantes y se colocarán siempre en los portaherramientas o estantes adecuados, evitándose su depósito desordenado o arbitrario o su abandono en cualquier sitio o por los suelos.

Equipos de protección individual

En su manejo se utilizarán guantes de cuero o de P.V.C. y botas de seguridad, así como casco y gafas antiproyecciones, en caso necesario.

Grupos electrógenos

Normas generales

Utilizar grupos electrógenos con el marcado CE prioritariamente o adaptados al Real Decreto 1215/1997.

Es necesaria formación específica para la utilización de este equipo.

Seguir las instrucciones del fabricante.

Mantener las zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Normas de uso y mantenimiento

Antes de empezar a trabajar, limpiar los posibles derrames de aceite o combustible que puedan existir.

Hay que cargar el combustible con el motor parado.

Asegurar la conexión y comprobar periódicamente el correcto funcionamiento de la toma a tierra y asegurar el correcto hundimiento de la piqueta.

Evitar la presencia de cables eléctricos en las zonas de paso.

Evitar inhalar vapores de combustible.

Tienen que ser reparados por personal autorizado.

La conexión o suministro eléctrico se tiene que realizar con manguera antihumedad.

Las operaciones de limpieza y mantenimiento se han de efectuar previa desconexión de la red eléctrica.

No realizar trabajos cerca de su tubo de escape.

No realizar trabajos de mantenimiento con el grupo en funcionamiento.

Revisar periódicamente todos los puntos de escape del motor.

Situar el grupo a una distancia mínima de 2 m de los bordes de coronación de las excavaciones.

Desconectar este equipo de la red eléctrica cuando no se utilice.

Realizar mantenimientos periódicos de estos equipos.

Se aplicarán las siguientes medidas de protección colectiva:

En la vía pública, esta actividad se aislará debidamente de las personas o vehículos.

Antes de ponerlo en funcionamiento, asegurarse de que estén montadas todas las tapas y armazones protectores.

Equipos de protección individual

Protectores auditivos: tapones o auriculares, según el caso.

Guantes contra agresiones mecánicas y vibraciones.

Calzado de seguridad.

CONCLUSIÓN

El estudio básico de seguridad y salud que se ha elaborado comprende la previsión de las actividades constructivas proyectadas y los riesgos previsibles en la ejecución de las mismas, así como las normas y medidas preventivas que habrán de adoptarse en la obra.

Sobre la base de tales previsiones, el contratista elaborará y propondrá el plan de seguridad y salud de la obra, como aplicación concreta y desarrollo de este estudio, así como de presentación y justificación de las alternativas preventivas que se juzguen necesarias, en función del método y equipos que en cada caso vayan a utilizarse en la obra.

Legislación y normas aplicables

El cuerpo legal y normativo de obligado cumplimiento está constituido por diversas normas de muy variadas condición y rango, actualmente condicionadas por la situación de vigencias que deriva de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, excepto en lo que se refiere a los reglamentos dictados en desarrollo directo de dicha Ley que, obviamente, están plenamente vigentes y condicionan o derogan, a su vez, otros textos normativos precedentes.

Con todo, el marco normativo vigente, propio de Prevención de Riesgos Laborales en el ámbito del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, se concreta del modo siguiente:

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (B.O.E. del 10-11-95). Modificaciones en la Ley 50/1998, de 30 de diciembre.
- Estatuto de los Trabajadores (Real Decreto Legislativo 1/95, de 24 de marzo)
- Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 39/97, de 17 de enero, B.O.E. 31-01-97)
- Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, B.O.E. 01-05-98)
- Desarrollo del Reglamento de los Servicios de Prevención (O.M. de 27-06-97, B.O.E. 04-07-97)
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción (Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, B.O.E. 25-10-97)
- Reglamento sobre disposiciones mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo (Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97)
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares Trabajo [excepto Construcción] (Real Decreto 486/97, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97)
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Manipulación de Cargas (Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97)
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas al trabajo con Equipos que incluyen Pantallas de Visualización (Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97)
- Reglamento de Protección de los trabajadores contra los Riesgos relacionados con la Exposición a Agentes Cancerígenos durante el trabajo (Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, B.O.E. 24-05-97)
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización por los trabajadores de Equipos de Protección Individual (Real Decreto 773/1997, de 22 de mayo, B.O.E. 12-06-97)
- Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los Equipos de Trabajo (Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, B.O.E. 07-08-97)
- Real Decreto 949/1997, de 20 de junio, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionista de riesgos laborales
- Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.
- Real Decreto 5/2000 de 4 de agosto, que aprueba la Ley Sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social, modificando varios artículos de la Ley 31/1.995, entre ellos los arts. Del 45 a 52.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 171/2004 de 30 de enero, que desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995.

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud "MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO"

- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. BOE núm. 60 de 11 de marzo.
- Resolución de 11 de abril de 2006, de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, sobre el Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Convenio General del Sector de la Construcción 2007-2011.

Junto a las anteriores, que constituyen el marco legal actual, tras la promulgación de la Ley de Prevención, debe considerarse un amplio conjunto de normas de prevención laboral que, si bien de forma desigual y a veces dudosa, permanecen vigentes en alguna parte de sus respectivos textos. Entre ellas, cabe citar las siguientes:

- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. de 09-03-71, B.O.E. 16-03-71; vigente el capítulo 6 del título II)
- Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-08-70, B.O.E. 09-09-70), utilizable como referencia técnica, en cuanto no haya resultado mejorado, especialmente en su capítulo XVI, excepto las Secciones Primera y Segunda, por remisión expresa del Convenio General de la Construcción, en su Disposición Final Primera.2.
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual (B.O.E. 28-12-92)
- Orden de 31 de octubre de 1984, (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social) por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo por amianto.
- Convenio Colectivo Provincial de la Construcción

Además, han de considerarse otras normas de carácter preventivo con origen en otros Departamentos ministeriales, especialmente del Ministerio de Industria, y con diferente carácter de aplicabilidad, ya como normas propiamente dichas, ya como referencias técnicas de interés, a saber:

- Real Decreto 1495/1986, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las Máquinas (B.O.E. 21-07-86) y Reales Decretos 590/1989 (B.O.E. 03-06-89) y 830/1991 (B.O.E. 31-05-91) de modificación del primero.
 - Orden Ministerial, de 31 de agosto de 1987, por la que se aprueba la Instrucción 8.3-IC sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
 - Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se establecen las disposiciones de aplicación de la Directiva 84/528/CEE, sobre aparatos elevadores y manejo mecánico (B.O.E. 20-05-88)
 - O.M. de 07-04-88, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Reglamentaria MSG-SM1, del Reglamento de Seguridad de las Máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección usados (B.O.E. 15-04-88).
 - Real Decreto 1435/1992, sobre disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de legislaciones de los estados miembros sobre Máquinas (B.O.E. 11-12-92).
 - Decreto 3115/1968, de 28 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión (B.O.E. 27-12-68)
-

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud “MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO”

- Real Decreto 245/1989 sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra (B.O.E. 11-03-89) y Real Decreto 71/1992, por el que se amplía el ámbito de aplicación del anterior, así como Ordenes de desarrollo.
 - Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos. (BOE núm. 61 del jueves 12 de marzo de 1998).
 - Resolución de 4 de julio de 2003, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se aprueba el Criterio Técnico relativo al desarrollo del punto B.6: Pistones o cebos para cartuchería de la Instrucción Técnica Complementaria número 3 del Reglamento de Explosivos. (BOE núm. 179 Lunes 28 julio 2003)
 - Resolución de 4 de julio de 2003, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se aprueba el Criterio Técnico para el desarrollo del punto 5 de la Instrucción Técnica Complementaria número 14 del Reglamento de Explosivos, relativo al reconocimiento de la aptitud en seguridad de las máquinas para la recarga de cartuchos por particulares. (BOE núm. 180 de 29/7/2003)
 - Orden PRE/252/2006, de 6 de febrero, por la que se actualiza la Instrucción Técnica Complementaria nº 10, sobre prevención de accidentes graves, del Reglamento de Explosivos.
 - Real Decreto 1244/1979, de 4 de Abril de 1979, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión. BOE núm. 128, de 29 de mayo de 1979.
 - Resolución de 15 de Abril de 1996. Relación de los Organismos notificados por los Estados miembros de la CEE para la aplicación de la Directiva del Consejo 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simples.
 - Resolución de 29 de julio de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se establece para las botellas fabricadas de acuerdo con las Directivas 84/525/CEE, 84/526/CEE y 84/527/CEE, el procedimiento para la verificación de los requisitos complementarios establecidos en la ITC MIE-AP7 del Reglamento de Aparatos a Presión.
 - Orden de 10 de Marzo de 1998 por la que se modifica la [ITC MIE-AP5](#) que complementa el [REAL DECRETO 1244/1979](#), de 4 de Abril. Reglamento de aparatos a presión. BOE núm. 101 de 28 de abril.
 - Real Decreto 769/1999, de 7 de Mayo de 1999, dicta las disposiciones de aplicación de la [Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE](#) , relativa a los equipos de presión y modifica el [REAL DECRETO 1244/1979](#), de 4 de Abril de 1979, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión. BOE núm. 129 de 31 de mayo de 1999.
 - Orden de 5 de Junio de 2000 por la que se modifica la [ITC MIE-AP7](#) del [Reglamento de Aparatos a Presión](#) sobre botellas y botellones de gases comprimidos, licuados y disueltos a presión. BOE núm. 149 de 22 de junio.
 - Orden CTE/2723/2002, de 28 de octubre, por la que se modifica el anexo IV del Real Decreto 222/2001, de 2 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 1999/36/CE, del Consejo, de 29 de abril, relativa a equipos a presión transportables.
 - Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención (B.O.E. 11-12-85) e instrucciones técnicas complementarias. en lo que pueda quedar vigente.
 - Real Decreto 836/2003, de 27 de junio, por el que se se aprueba una nueva Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-2» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referente a grúas torre para obras u otras aplicaciones. BOE núm. 170 de 17 de julio.
 - Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. BOE nº 74, de 28 de marzo.
 - Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas. BOE núm. 265 de 5 noviembre.
 - Resolución de 11 de Junio de 1997 sobre Laboratorios de ensayo: establece procedimiento para reconocer las acreditaciones concedidas por las entidades de acreditación oficialmente reconocidas, a los
-

ANEJO II: Estudio Básico de Seguridad y Salud “MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD AL PUERTITO”

efectos establecidos en la [Norma Básica de Edificación NBE-CPI/96](#), Condiciones de Protección contra Incendios en Edificios. BOE núm. 172 de 19 de Julio de 1997.

- Orden de 16 de abril de 1998 sobre Normas de Procedimiento y Desarrollo del Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios y se revisa el anexo I y los Apéndices del mismo. BOE número 101 del 28 de abril de 1998.
- Real Decreto 1389/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras (B.O.E. 07-10-97).
- Normas Tecnológicas de la Edificación, del Ministerio de Fomento, aplicables en función de las unidades de obra o actividades correspondientes.
- Normas de determinadas Comunidades Autónomas, vigentes en las obras en su territorio, que pueden servir de referencia para las obras realizadas en los territorios de otras comunidades. Destacan las relativas a los Andamios tubulares (p.ej.: Orden 2988/1988, de 30 de junio, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid), a las Grúas (p.ej.: Orden 2243/1997, sobre grúas torre desmontables, de 28 de julio, de la Consejería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid y Orden 7881/1988, de la misma, sobre el carné de Operador de grúas y normas complementarias por Orden 7219/1999, de 11 de octubre), etc.
- Diversas normas competenciales, reguladoras de procedimientos administrativos y registros que pueden resultar aplicables a la obra, cuya relación puede resultar excesiva, entre otras razones, por su variabilidad en diferentes comunidades autónomas del Estado. Su consulta idónea puede verse facilitada por el coordinador de seguridad y salud de la obra.
- Ampliación 1 normativa de Otras fuentes

En Adeje a 8 de Octubre de 2021

El Técnico Municipal

Carlos Borromeo Falcón Luis



ANEJO IV: MEDICIONES, PRESUPUESTO Y RESUMEN DEL PRESUPUESTO

Proyecto Básico y de Ejecución de la actividad 2.2.2 creación de una pasarela peatonal en el peatonal costero del barrio del Puertito.

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD DEL PUERTITO



PRESUPUESTO Y RESUMEN DEL PRESUPUESTO

**Proyecto Básico y de Ejecución de la actividad 2.2.2 creación de una
pasarela peatonal en el peatonal costero del barrio del Puertito.**

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD DEL PUERTITO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORAS DE ACCESIBILIDAD EN EL PUERTITO. PASARELA PEATONAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 MEJORAS DE ACCESIBILIDAD EN EL PUERTITO. PASARELA PEATONAL									
01.01	m² Desbroce y limpieza medios mecánicos. Desbroce y limpieza de terrenos con medios mecánicos, con carga sobre camión, sin transporte. La medición se hará sobre perfil. zona de zapata	1	2,00	2,00		4,00			
							4,00	2,38	9,52
01.02	m³ Excav. en zanjas, pozos cualquier terreno, medios mecánicos Excavación en zanjas, pozos o cimientos, en todo tipo de terreno, con medios mecánicos, refino y compactación del fondo de la excavación, incluso carga y transporte de material sobrante a vertedero autorizado. zona de zapata	1	1,50	1,50	0,70	1,58			
							1,58	14,96	23,64
01.03	m³ Relleno medios mecánicos productos de excavación Relleno realizado con medios mecánicos, con productos seleccionados procedentes del desmonte y excavación, compactado por capas de 30 cm, al 95% del Proctor modificado, incluso regado y refino de taludes. zona de zapata	1	1,50	1,50	0,70	1,58			
							1,58	3,33	5,26
01.04	m² Hormigón masa limpieza fck 15 N/mm², e=10 cm Hormigón en masa de limpieza y nivelación, con hormigón de fck=15 N/mm ² , de 10 cm de espesor medio, en base de cimentaciones, incluso elaboración, puesta en obra, curado y nivelación de la superficie. Según C.T.E. DB SE y DB SE-C. zona de zapata	1	1,70	1,70		2,89			
							2,89	12,36	35,72
01.05	m³ Horm.armado zapatas aisladas HA-30/B/20/IIIa, B500S. Hormigón armado en zapatas aisladas, HA-30/B/20/IIIa, armado con 40 kg/m ³ de acero B 500 S, incluso elaboración, encofrado con una cuantía de 3 m ² /m ³ , desencofrado, colocación de las armaduras, separadores, puesta en obra, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE y DB SE-C. zona de zapata	1	1,50	1,50	0,60	1,35			
							1,35	244,94	330,67
01.06	m³ Horm. arm pilares, HA-30/B/20/IIIa, 170kg/m³ B500S. Hormigón armado en pilares, HA-30/B/20/IIIa armado con 170 kg/m ³ de acero B 500 S, incluso elaboración, colocación de las armaduras, separadores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado y curado, s/EHE-08 y C.T.E. DB SE. zona de zapata	1	0,60	0,30	1,50	0,27			
							0,27	655,26	176,92
01.07	kg Acero S 275 JR laminado caliente, vigas, pilares, zunchos. Acero S 275 JR, UNE-EN 10025, elaborado y colocado en vigas, pilares y zunchos, con perfiles laminados en caliente, incluso corte, soldadura, montaje, p.p. de piezas especiales y dos manos de imprimación antioxidante, según C.T.E. DB SE y DB SE-A. ménsulas	2	40,00			80,00			
							80,00	3,21	256,80
01.08	ud Rampa peatonal de madera de 1,30 metros de ancho de madera IPE Rampa peatonal de 17,05 ml. realizada en su totalidad en madera de IPE con categoría resistente comprendida entre C18 y C24, según norma UNE EN 3381,30 y conformada por dos vigas zancas perimetrales simplemente apoyadas en ménsulas metálicas. Las barandillas serán realizadas del mismo material y tratada convenientemente para los ataques biológicos. zona de zapata	17,05				17,05			
							17,05	1.335,10	22.763,46
01.09	m Levantado peldaño y zanquín piedra artificial. Levantado de peldaño de piedra artificial y zanquín, incluido el peldañeado, con martillo eléctrico manual, incluso limpieza y acopio de escombros a pie de obra. demolición de peldaños existentes demolición de peldaños existentes	8 8	1,30 1,30			10,40 10,40			

PRESUPUESTO Y MEDICIONES**MEJORAS DE ACCESIBILIDAD EN EL PUERTITO. PASARELA PEATONAL**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							20,80	6,03	125,42
01.10	m Peldaño de hormigón continuo HM-25/B/20/I, 10 cm espesor								
	Peldaño realizado con hormigón continuo HM-25/B/20/I, de 10 cm de espesor, incluso vertido, extendido, formación de maestras, juntas de dilatación y relleno de las mismas con betún asfáltico, acabado al fratás.								
	nuevos peldaños	8	1,30			10,40			
							10,40	16,56	172,22
	TOTAL CAPÍTULO 01 MEJORAS DE ACCESIBILIDAD EN EL PUERTITO. PASARELA PEATONAL.....								23.899,63

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORAS DE ACCESIBILIDAD EN EL PUERTITO. PASARELA PEATONAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 SEGURIDAD Y SALUD									
02.01	Presto. de ejecución material en materia de Seguridad y Salud								
	Presupuesto de ejecución material en materia de Seguridad y Salud correspondiente al 3 % de presupuesto estimado de ejecución material.								
							1,00	716,98	716,98
	TOTAL CAPÍTULO 02 SEGURIDAD Y SALUD.....								716,98

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

MEJORAS DE ACCESIBILIDAD EN EL PUERTITO. PASARELA PEATONAL

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 GESTIÓN DE RESÍDUOS									
03.01	<p>t Coste entrega residuos de madera a instalación de valorización</p> <p>Coste de entrega de residuos de madera (tasa vertido), con código 170201 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.</p>								
							0,22	260,00	57,20
03.02	<p>t Coste entrega residuos escombros sucios a instalación de valorización</p> <p>Coste de entrega de residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03, que contengan restos de hormigón armado, yeso o similar (sin restos de papel, cartón, madera, plástico...), (tasa vertido), con código 170904 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de valorización o eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.</p>								
							1,38	14,00	19,32
03.03	<p>t Coste entrega resid. vidrio, plástico y madera contaminados a gestor autorizado</p> <p>Entrega de residuos de vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas, (tasa vertido), con código 170204 según la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002, a gestor de residuos autorizado por la Consejería de Medio Ambiente, para operaciones de eliminación, según RD 105/2008 y la Ley 22/2011.</p>								
							0,20	560,00	112,00
	TOTAL CAPÍTULO 03 GESTIÓN DE RESÍDUOS.....								188,52
	TOTAL.....								24.805,13



PLANOS

Proyecto Básico y de Ejecución de la actividad 2.2.2 creación de una pasarela peatonal en el peatonal costero del barrio del Puertito.

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD DEL PUERTITO

RESUMEN DE PRESUPUESTO**MEJORAS DE ACCESIBILIDAD EN EL PUERTITO. PASARELA PEATONAL**

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
CAP 01	MEJORAS DE ACCESIBILIDAD EN EL PUERTITO. PASARELA PEATONAL.....	23.899,63	96,35
CAP 02	SEGURIDAD Y SALUD.....	716,98	2,89
CAP 03	GESTIÓN DE RESÍDUOS.....	188,52	0,76
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	24.805,13	
	13,00% Gastos generales.....	3.224,67	
	6,00% Beneficio industrial.....	1.488,31	
	SUMA DE G.G. y B.I.	4.712,98	
	7,00% I.G.I.C.....	2.066,27	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	31.584,38	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	31.584,38	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de TREINTA Y UN MIL QUINIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS

Adeje, a 8 de Octubre de 2021.

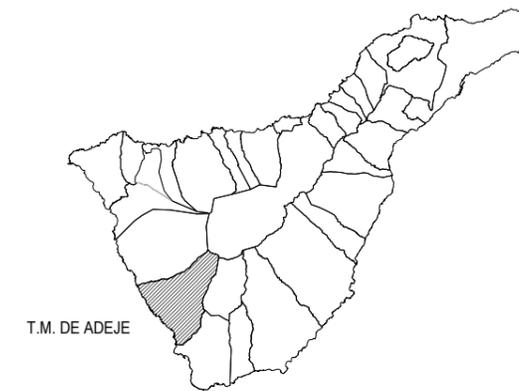
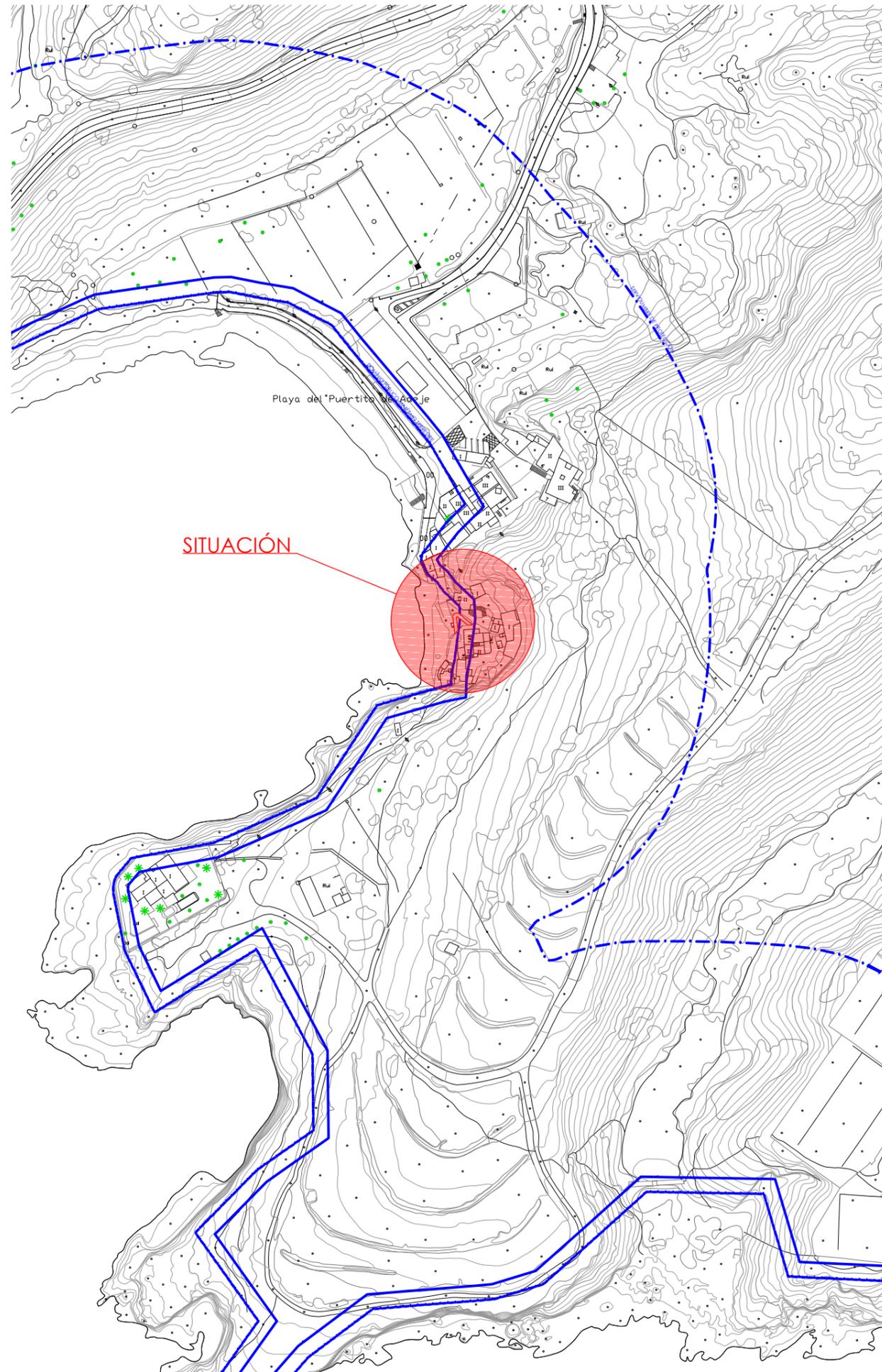
La dirección facultativa



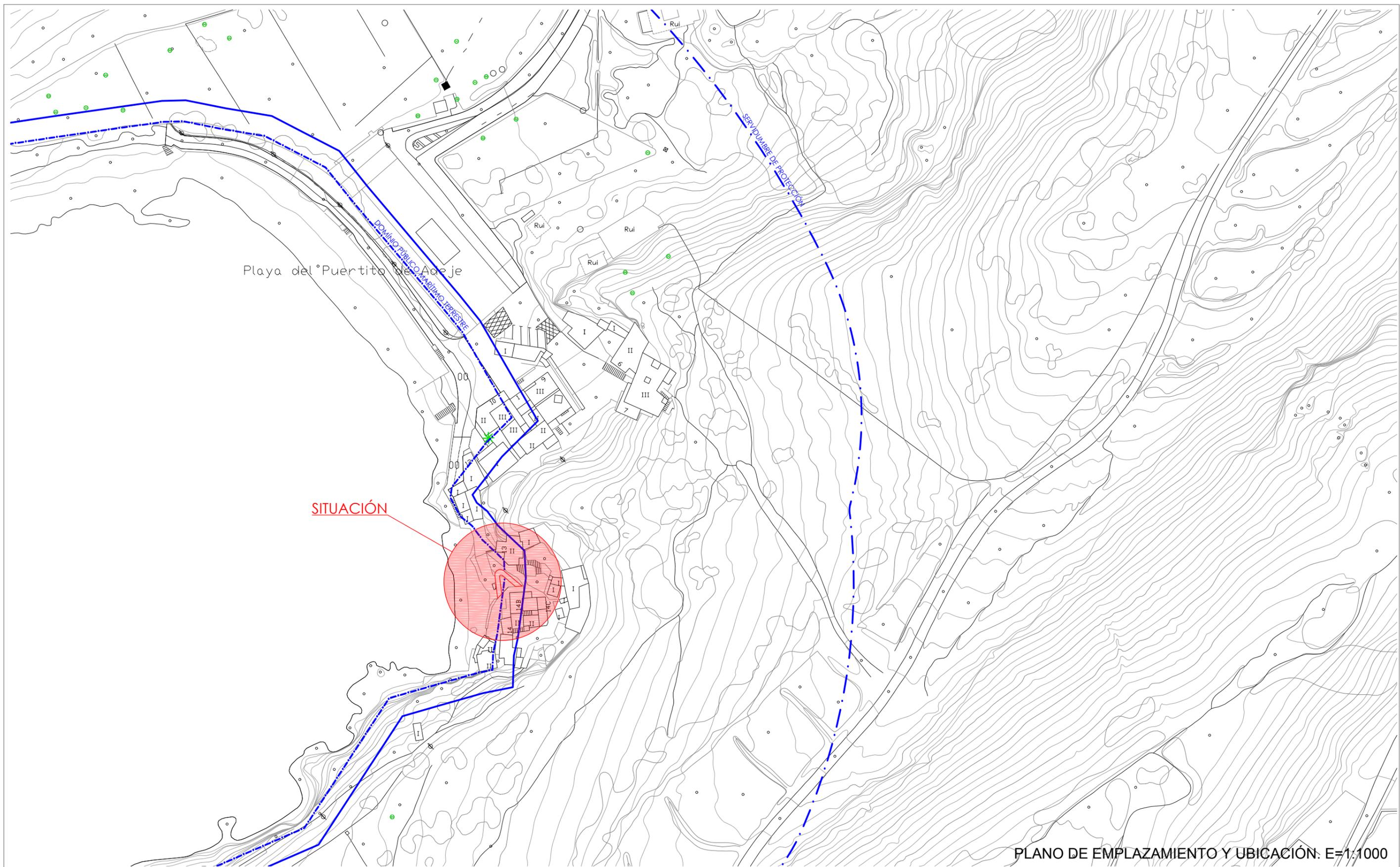
PLANOS

Proyecto Básico y de Ejecución de la actividad 2.2.2 creación de una pasarela peatonal en el peatonal costero del barrio del Puertito.

MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD DEL PUERTITO



 AYUNTAMIENTO DE LA VILLA DE ADEJE	PROYECTO DE: MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD EN EL PUERTITO	FECHA: OCT 2021
	SITUACIÓN: ILMO AYUNTAMIENTO DE LA VILLA DE ADEJE	ESCALA: 1:5000
	PLANO: SITUACIÓN	N.º PLANO: 01

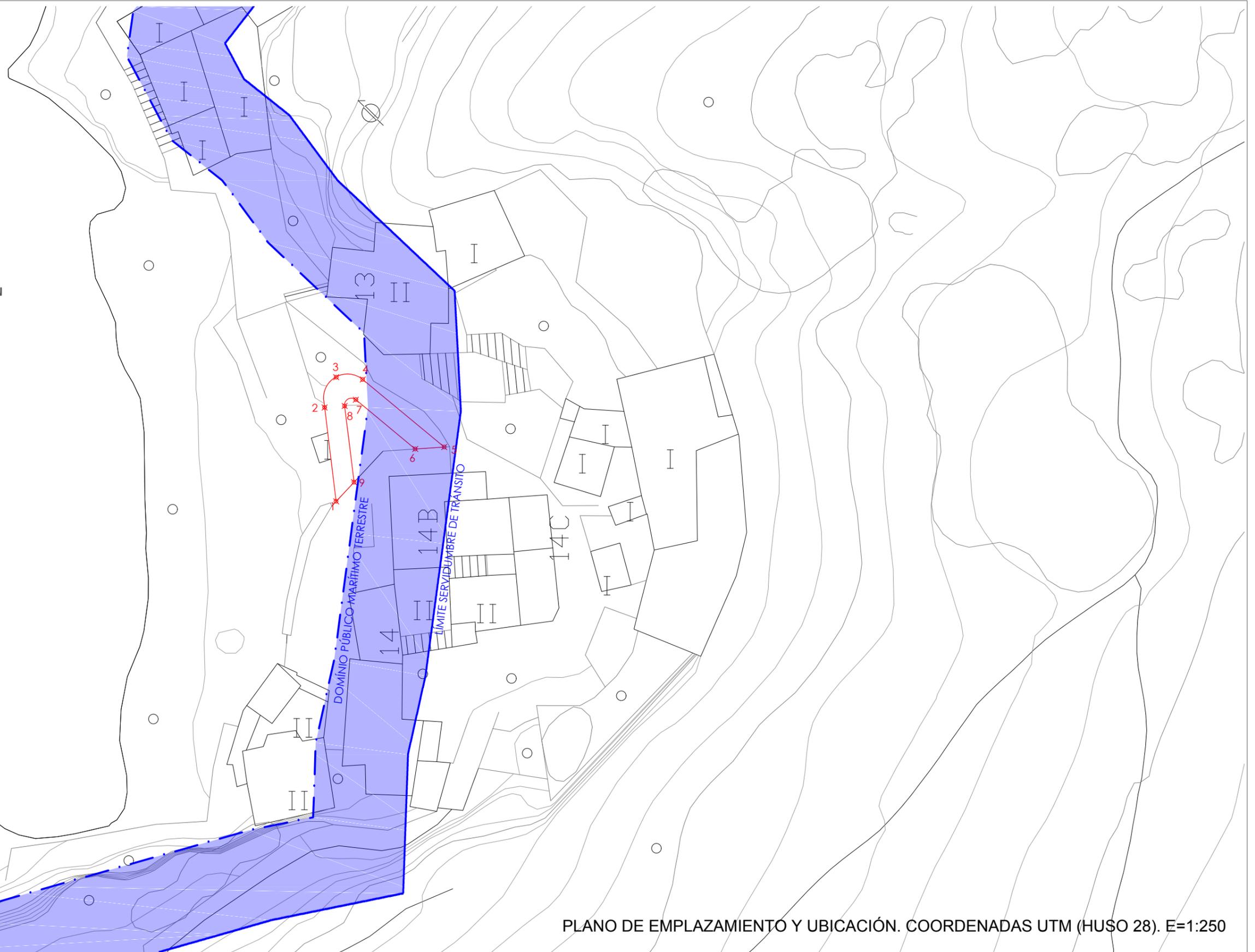


PLANO DE EMPLAZAMIENTO Y UBICACIÓN: E=1:1000

 AYUNTAMIENTO DE LA VILLA DE ADEJE	PROYECTO DE: MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD EN EL PUERTITO	FECHA: OCT 2021
	SITUACIÓN: ILMO AYUNTAMIENTO DE LA VILLA DE ADEJE	ESCALA: 1:1000
	PLANO: EMPLAZAMIENTO Y UBICACIÓN	Nº PLANO: 02

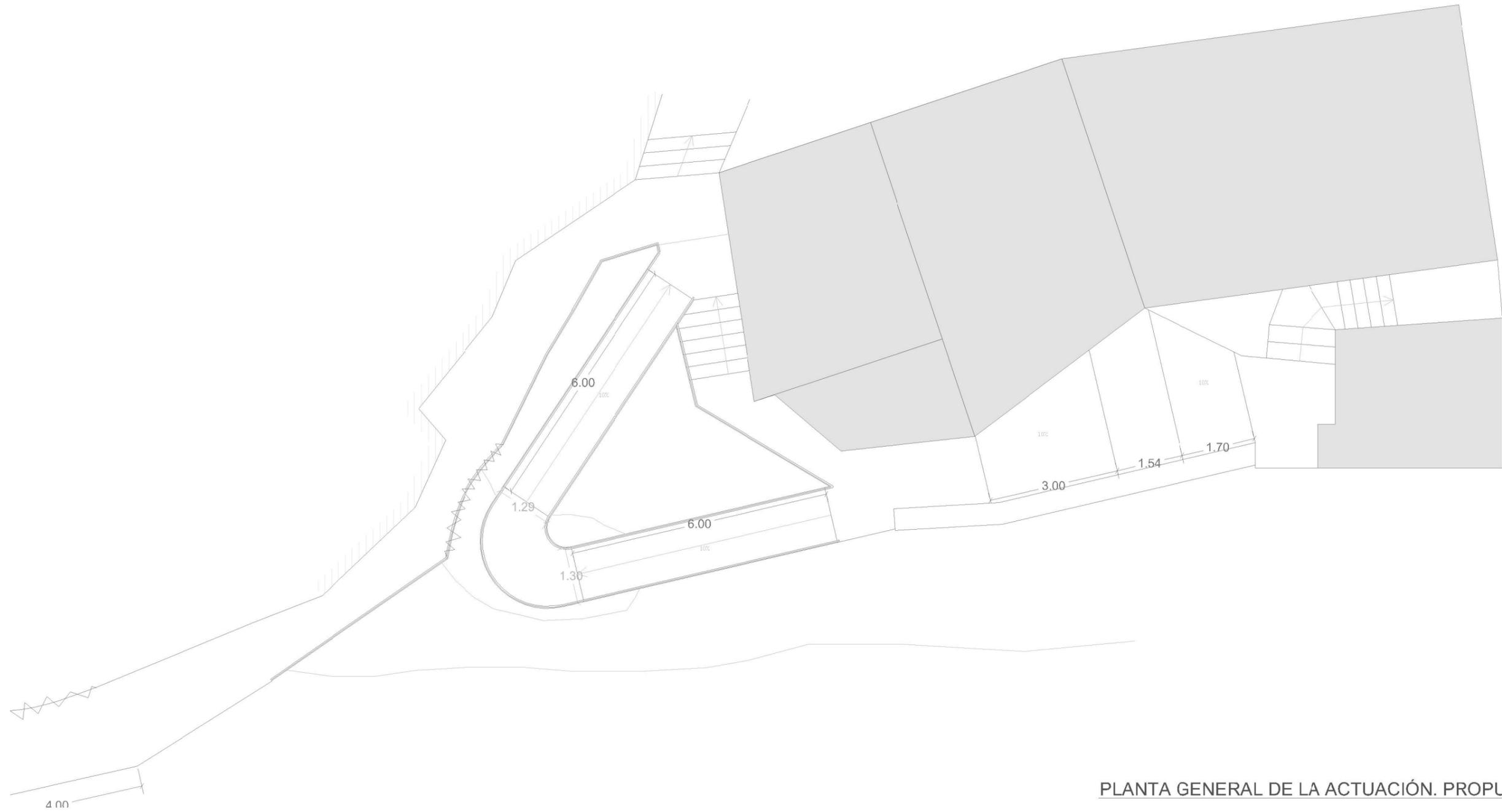
**COORDENADAS UTM DE LA ACTUACIÓN
(HUSO 28)**

1. 326357.1583 3110953.8641
2. 326356.4102 3110959.9393
3. 326357.1615 3110961.9001
4. 326358.8851 3110961.7509
5. 326364.1583 3110957.3782
6. 326362.2805 3110957.2549
7. 326358.4318 3110960.4457
8. 326357.7081 3110960.0361
9. 326358.3155 3110955.1036



PLANO DE EMPLAZAMIENTO Y UBICACIÓN. COORDENADAS UTM (HUSO 28). E=1:250

 AYUNTAMIENTO DE LA VILLA DE ADEJE	PROYECTO DE: MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD EN EL PUERTITO	FECHA: OCT 2021
	SITUACIÓN: ILMO AYUNTAMIENTO DE LA VILLA DE ADEJE	ESCALA: 1:250
	PLANO: EMPLAZAMIENTO Y UBICACIÓN (COORD. UTM DE LA ACTUACIÓN)	N.º PLANO: 03

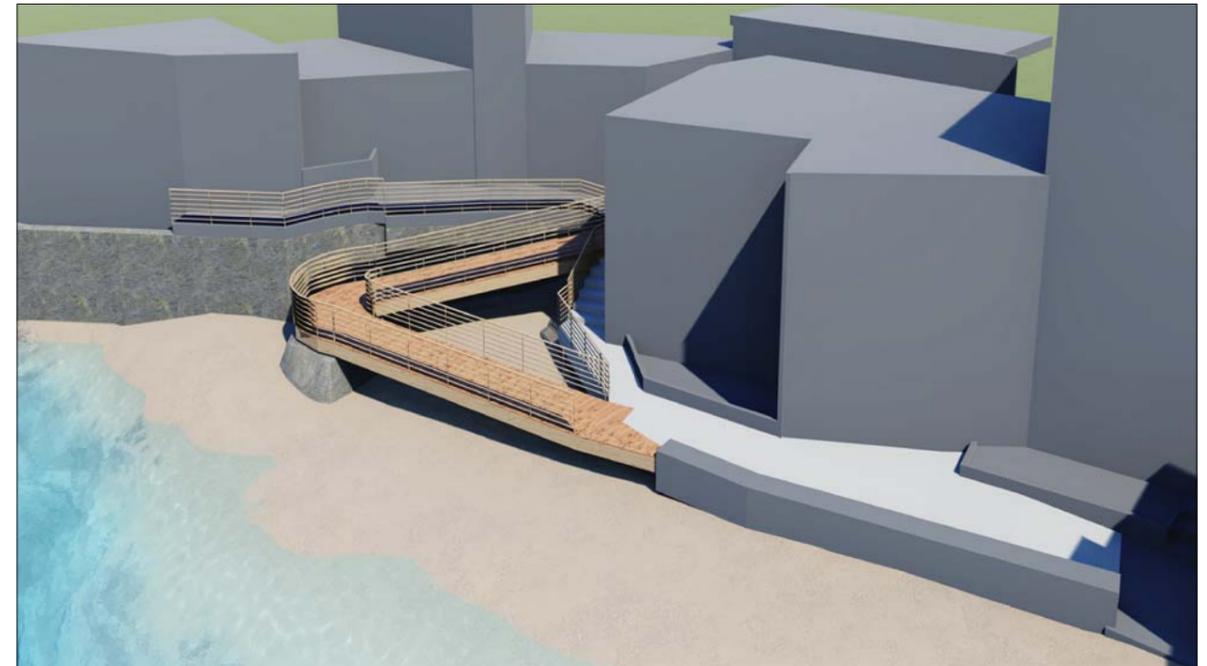


PLANTA GENERAL DE LA ACTUACIÓN. PROPUESTA. E=1:100

 AYUNTAMIENTO DE LA VILLA DE ADEJE	PROYECTO: MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD EN EL PUERTITO	FECHA: OCT 2021
	ENTIDAD: ILMO AYUNTAMIENTO DE LA VILLA DE ADEJE	ESCALA: 1:100
	PLAN: PLANTA GENERAL DE LA ACTUACIÓN PROPUESTA	Nº PLAN: 05



VISTA 1: IMAGEN DE PASARELA PEATONAL



VISTA 2: IMAGEN DE PASARELA PEATONAL



VISTA 3: IMAGEN DE PASARELA PEATONAL



VISTA 4: IMAGEN DE PASARELA PEATONAL

 AYUNTAMIENTO DE LA VILLA DE ADEJE	PROYECTO DE: MEJORA DE LA ACCESIBILIDAD EN EL PUERTITO	FECHA: OCT 2021
	SITUACION: ILMO AYUNTAMIENTO DE LA VILLA DE ADEJE	ESCALA: 1:100
	PLANO: VISTAS GENERALES DE LA PASARELA PEATONAL EN EL PUERTITO	Nº PLANO: 06